



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Máster

El uso de imágenes engañosas en los envases
alimentarios: efectos en las expectativas y
percepción del consumidor

The use of deceptive images in food packaging:
effects on consumer expectations and
perception

Autor

Ana García Pastor

Director

Ignacio Gil Pérez

Titulación del autor

Máster Universitario en Ingeniería de Diseño de Producto

ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
2020

EL USO DE IMÁGENES ENGAÑOSAS EN LOS ENVASES ALIMENTARIOS: EFECTOS EN LAS EXPECTATIVAS Y PERCEPCIÓN DEL CONSUMIDOR

En este documento se presenta el proyecto “El uso de imágenes engañosas en los envases alimentarios: efectos en las expectativas y percepción del consumidor”, realizado en el área de Proyectos de Ingeniería de la Universidad de Zaragoza y tutorizado por Ignacio Gil Pérez.

En la actualidad, los envases son un elemento imprescindible de marketing y la primera toma de contacto entre el producto y el consumidor en el punto de venta, donde se crean las expectativas. Este estudio se basa concretamente en los envases alimentarios y en la manera en que sus diseños incluyen elementos engañosos, los cuales afectan a la percepción y las expectativas del consumidor.

El proyecto comenzó, tras plantear unas hipótesis de partida en base a la literatura ya existente, con la realización de un pretest para conocer qué tipos de engaños eran los de mayor interés de estudio. Se seleccionaron dos casos de estudio distintos, uno en el que se muestra una imagen engañosa del producto (galletas con pepitas de chocolate), y otro en el que se engaña con el tamaño del propio envase (caja de cereales). Después, se definieron las distintas variables de estudio. Por un lado, las variables independientes fueron el escenario (honestidad alta, honestidad media, honestidad baja y honestidad baja con advertencia) y la frase de advertencia (presente y ausente). Como variables dependientes se escogieron una serie de atributos (atractivo, calidad, saludable, liking e intención de compra/recompra), y también se definió la decepción como variable mediadora y se estudió la sensibilidad al diseño como variable moderadora (alta y baja). A continuación, se llevó a cabo el diseño de los estímulos para ambos casos y posteriormente se estructuró la encuesta online que se realizó a través de SurveyMonkey, de donde se obtuvieron 374 respuestas completas para el caso de las galletas y 367 para el caso de los cereales. La encuesta se realizó de medidas independientes, de manera que cada participante solo vio un estímulo de cada caso. Para el análisis de los datos se empleó el software SPSS Statistics y se realizaron distintos análisis estadísticos. Una vez se interpretaron los resultados, estos sugerían que el nivel de honestidad del envase afecta sobre la percepción y las expectativas del consumidor. Se observó cómo el nivel de engaño tiene un impacto negativo sobre la valoración de atributos como el atractivo del producto, el liking del producto o la intención de recompra del producto. Por último, se presentaron las limitaciones del proyecto, se plantearon futuras líneas de investigación y como conclusión del proyecto destacó la importancia de diseñar un envase alimentario de manera adecuada teniendo en cuenta que la manipulación excesiva de este puede tener un impacto negativo en el cumplimiento de las expectativas del consumidor una vez se descubre el producto contenido en el interior.

Resumen	2
Fase 0 - Introducción al proyecto	4
Fase 1 - Investigación previa e hipótesis	6
Fase 2 - Diseño de estímulos y diseño del experimento	11
2.1. Pretest	12
2.2. Variables de estudio	17
2.3. Diseño de estímulos	20
2.3.1. Caso galletas	20
2.3.2. Caso cereales	25
2.4. Diseño del experimento	29
Fase 3 - Realización del experimento	33
3.1. Participantes	34
3.2. Procedimiento	35
3.3. Estímulos	36
3.4. Medidas	44
3.5. Análisis de datos	45
Fase 4 - Análisis de resultados y discusión	47
4.1. Caso galletas	48
4.1.1. Análisis de resultados	48
4.1.2. Discusión	56
4.2. Caso cereales	59
4.2.1. Análisis de resultados	59
4.2.2. Discusión	65
4.3. Discusión general	68
Conclusiones	70
Bibliografía	72

FASE 0

INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

Objetivo:

El objetivo de este proyecto es estudiar cómo influye el uso de imágenes engañosas en los envases alimentarios sobre las expectativas y la percepción del consumidor, evaluando su grado de decepción tras conocer la apariencia del producto real en comparativa con la imagen mostrada en el envase. Además, se pretende estudiar qué impacto tiene dicha posible decepción sobre su intención de compra del producto y otra serie de atributos del producto, así como analizar el nivel de engaño asumible o tolerable por parte del consumidor y a partir del cual comienza a hacerse notable un impacto negativo sobre su percepción.

Metodología:

Teniendo en cuenta el tipo de proyecto del que se trata, un proyecto de investigación, se debe plantear un procedimiento científico a seguir, común a todos los proyectos con estas características. En primer lugar se realizará una investigación previa de la literatura ya existente acerca de la temática escogida, y para ello se reunirán una serie de artículos científicos de los que se sacarán datos, conclusiones y observaciones que servirán de apoyo y justificación para la definición de una serie de hipótesis iniciales. Estas hipótesis de partida serán la base de la investigación y en torno a las cuales deberá desarrollarse la totalidad del proyecto. Tras la definición de dichas hipótesis, se llevará a cabo el diseño de los estímulos necesarios para poder ejecutar el experimento a través de una encuesta online con las que se obtendrán los datos de estudio. Estos datos se procesarán y se analizarán mediante herramientas estadísticas y posteriormente se interpretarán para confirmar o no el cumplimiento de las hipótesis planteadas inicialmente con el contraste de los resultados obtenidos. Tras la discusión de dichos resultados, se presentarán las limitaciones del proyecto y se plantearán posibles líneas de investigación futuras. Por último, se obtendrán una serie de conclusiones finales en relación a la realización del proyecto en su conjunto.

FASE 1

INVESTIGACIÓN PREVIA E HIPÓTESIS

FASE 1 - INVESTIGACIÓN PREVIA E HIPÓTESIS

El diseño industrial y el diseño gráfico juegan un papel crucial en la venta de productos. Aunque los envases comenzaron cumpliendo las funciones básicas de almacenaje, protección y transporte de productos, en la actualidad resultan un elemento imprescindible de marketing, un potente comunicador de la marca y la primera toma de contacto entre el producto y el consumidor en el punto de venta (**Cerantola, 2016; Rundh, 2005**). En ese primer punto de contacto es esencial haber cuidado la presentación visual del producto para lograr desencadenar compras impulsivas, donde entra en juego el factor la percepción del usuario. En ese momento la realidad percibida es la realidad ficticia construida para tener una opinión rápida acerca de algo y poder tomar una decisión, de manera que el cerebro humano, ante la incapacidad de procesar gran cantidad de datos, lleva a cabo una simplificación con etiquetas mentales en referencia a si le gusta o no el producto, si le parece caro o barato, si es sano o no, si el tamaño del envase se ajusta a sus necesidades, si la marca le transmite confianza... (**Cerantola, 2016**) En ese momento es decisivo el diseño del envase ya que debe llamar la atención y destacar entre el resto de productos expuestos en el mismo estante, la competencia (**Harith, Ting & Zakaria, 2014**). Se debe tener en cuenta que los tiempos de percepción para los elementos del envase son extremadamente cortos, ya que los consumidores se enfocan en la información en el frente del paquete del producto en promedio no más de 29–351 mseg (**Gröppel-Klein & Königstorfer, 2013**) por lo que se deben elegir de manera adecuada los elementos del envase con los que se pretende captar de manera rápida la atención del consumidor. Los diseñadores tienen por lo tanto una gran cantidad de información a considerar al diseñar el envase de un producto pero sin embargo, todavía hay algunos aspectos de la apariencia visual del envase que permanecen sin estudiar en profundidad (**Rebollar et al., 2017**). El diseño visual de un paquete, su forma, su tamaño, su color, los textos o las imágenes incluidas en él, son todos ellos aspectos que transmite un significado simbólico a los consumidores, lo que afecta la evaluación del producto y a sus expectativas (**Machiels & Karnal, 2016**).

De todas esas variables de diseño, cabe destacar el empleo de imágenes. En algunos estudios se ha demostrado que es posible controlar ese primer impacto producido por un envase en el punto de venta a través de la forma en la que se interpreta la imagen, ya que la primera impresión tiende a influir en el juicio del consumidor y puede condicionar la actitud posterior hacia el producto (**Epley & Gilovich, 2006; Madzharov & Bloque, 2010**). En cuanto al uso de textos en los envases, también se ha demostrado que las expectativas generadas sobre un producto dependen en gran medida de la información textual mostrada mostrada (**Grabenhorst, Rolls & Bilderbeck, 2008; Lähteenmäki et al., 2010; Liem, Toraman Aydin, & Zandstra, 2012; Siret**

& Issanchou, 2000; Sütterlin & Grissiet, 2015), pero sin embargo, se ha demostrado que las imágenes captan la atención más rápido que los textos y su procesamiento requiere menos esfuerzo cognitivo. (**Mueller et al., 2009; Underwood & Klein, 2002**), por lo se ha podido demostrar que son los primeros elementos de los que el consumidor infiere significado (**Honea & Horsky, 2012; Silayoi & Speece, 2007; Venter et al., 2011**). Por ello, es de gran importancia lo que representa la imagen del envase y cómo lo representa, ya que una mala elección de dicha imagen puede tener un efecto más negativo en las expectativas y la respuesta del consumidor que el hecho de no mostrar una imagen (**Rebollar et al., 2016**). Esta forma en la que los consumidores perciben un producto puede modularse manipulando dichas imágenes representadas en su envase (**Underwood & Klein, 2002**). En esta diferencia de resultados, se descubre una oportunidad para seguir investigando, con el objetivo de poder conocer qué es realmente lo que hace que algunos consumidores prefieran unos envases frente a otros, y es aquí donde podría intuirse el impacto negativo que las imágenes pueden llegar a tener si no se muestran de la manera adecuada, tal y como se ha ido detallando anteriormente.

Si la evaluación general que hace el usuario del envase del producto es positiva y finalmente decide comprarlo, entrará en juego el cumplimiento o no de sus expectativas una vez descubre el contenido real. Se ha demostrado que si las expectativas de los consumidores son satisfechas, es decir, si se confirma lo que esperaba encontrar en el interior del envase, los consumidores probablemente repetirán la compra del producto (**Deliza & Macfie, 1996**). Si por el contrario, el producto real difiere de lo esperado por el consumidor, esta decepción a causa del incumplimiento de sus expectativas podría tener un impacto negativo en la percepción de distintos atributos del producto ya mencionados anteriormente, así como también se había comentado, en la predisposición de volver a comprar el mismo producto en otra ocasión (**Piqueras-Fizman & Spence, 2015**). Por ello es básico, tanto para diseñadores de envases, fabricantes, empresas comercializadoras y profesionales del sector de la alimentación, conocer cómo influyen los distintos aspectos relacionados con el diseño del envase sobre la forma en que los consumidores perciben y evalúan el producto (**Rebollar et al., 2017**).

Algunas investigaciones hablan de la teoría de la asimilación-contraste, la cual sugiere que los mensajes promocionales, de igual manera aplicable a otros elementos cuya función sea potenciar el atractivo del producto, deben crear expectativas para el producto lo más altas posibles pero sin llegar a crear un nivel de disparidad entre las expectativas y el cumplimiento de estas que caiga fuera del rango de aceptación del consumidor. Una vez alcanzado ese um-

bral de rechazo, los consumidores valorarán el producto de una manera menos favorable que en un nivel ligeramente inferior de expectativas (**Anderson, 1973**). Por ello resulta de interés conocer a partir de qué momento la falta de honestidad de un envase comienza a tener un impacto negativo en la percepción del consumidor sobre el producto. Es decir, qué nivel de engaño podría permitirse una marca incluir en sus envases alimentarios para presentar sus productos más atractivos pero sin correr el riesgo de que esa manipulación afecte negativamente a sus clientes y, en consecuencia, a sus ventas.

Algunos autores han estudiado además la manera en la que algunos elementos del envase podrían llegar a reducir la sensación de decepción del consumidor pese al engaño objetivamente existente, como por ejemplo las frases de advertencia. Su utilidad con tal fin de reducción de la decepción además de dar protección legal a la marca, parece cuestionable, pues se ha demostrado que la impresión general del envase está dominada por características de diseño visualmente prominentes, como las imágenes o el tamaño del envase, y que por lo tanto el consumidor no atiende este tipo de calificaciones verbales que suelen incluirse en un tamaño muy pequeño y que pasan desapercibidas entre otros elementos del envase (**Weinrich et al., 2018**).

Como resultado a esta investigación inicial sobre la temática de estudio del proyecto y con el objetivo de aportar nuevas observaciones en relación a cómo influyen los envases alimentarios engañosos sobre la percepción y las expectativas del consumidor, se plantean las siguientes **hipótesis de partida** que dan base a esta investigación:

H1. El consumidor considerará que unos engaños son más graves que otros.

H2. El consumidor se sentirá menos decepcionado al descubrir el producto real incluido en el interior del envase si se incluye en el envase una frase de advertencia.

H3. Cuanta mayor sensibilidad al diseño tenga el consumidor, mayor impacto negativo tendrá el engaño del envase sobre su nivel de decepción.

H4. La decepción que siente el consumidor al ver el producto real contenido en el interior del envase aumenta a medida que disminuye la honestidad del envase.

FASE 1 - INVESTIGACIÓN PREVIA E HIPÓTESIS

H5. Conforme disminuye el nivel de honestidad del envase, aumenta el nivel de decepción que siente el consumidor tras ver el producto real incluido en el interior del envase, y en consecuencia esto impacta negativamente en la percepción de una serie de atributos del producto: atractivo, saludable, calidad, liking e intención de compra/recompra.

H6. Cuando el consumidor descubre el producto real contenido en el interior del envase, conforme disminuye la honestidad del envase, empeora su percepción del producto sobre una serie de atributos del producto (atractivo, saludable, calidad, liking e intención de compra/recompra) respecto a su valoración antes de ver dicho producto real.

Como aclaración, debe comentarse que se ha empleado el término “consumidor” haciendo referencia a los participantes encuestados en este experimento, ya que tal y como se detallará más adelante, se les pedirá que se pongan en el rol de consumidor de un producto concreto.

FASE 2

DISEÑO DE ESTÍMULOS Y DISEÑO DEL EXPERIMENTO

2.1. PRETEST

En primer lugar, antes de comenzar con la preparación del experimento principal del proyecto y el diseño de los estímulos, fue necesario realizar un pretest.

Objetivo:

El objetivo de este pretest era decidir sobre qué casos concretos se iba a realizar la investigación planteada en base a las hipótesis definidas. Dentro de la temática de imágenes engañosas en envases alimentarios, existen distintos tipos de engaño según el tipo de imágenes que estos incluyen, y por lo tanto, resultaba interesante centrar la atención en aquellos casos que los usuarios perciben como engaños más graves, en caso de que los hubiese (**H1**).

Materiales y métodos:

El pretest contó con un grupo de 55 participantes, (76,4% hombres, 23,6% mujeres), cuya edad promedio fue de 43,3 años.

A través de SurveyMonkey®, una herramienta de encuesta en línea, se les presentó, de uno en uno, cuatro paneles distintos, en los que se agrupaban varias imágenes según el tipo de engaño. Se incluyeron tres paneles en relación a distintos tipos de imágenes engañosas, y un cuarto panel de un tipo engaño en envases alimentarios en el que no entraba en juego el empleo de imágenes engañosas, sino el tamaño del envase respecto a la cantidad de producto contenida en el interior. Se consideró que podría resultar importante conocer también cómo de grave valoraban ese tipo de engaño respecto a los otros, por si pudiera resultar de interés para complementar y contrastar distintos resultados en torno al mismo estudio planteado. Sobre cada uno de estos paneles de imágenes, se incluyó una breve explicación del tipo de engaño al que las imágenes del panel hacían referencia, y se les pidió a los participantes que puntuasen con una escala Likert del 1 (nada) al 7 (mucho) cómo de acuerdo estaban con una serie afirmaciones acerca de cada engaño.

En las páginas siguientes se presentan la estructura del pretest, con los distintos paneles de imágenes y las cuestiones a las que debieron responder, y los resultados obtenidos.

2.1. PRETEST

Afirmaciones que debieron puntuar del 1 (nada) al 7 (mucho) para cada panel de engaño:

- *Este tipo de engaño me hace sentir muy molesto/a.*
- *Este tipo de engaño me parece muy grave (de mala fe).*
- *Este tipo de engaño suele ser habitual (muchos productos emplean este tipo de engaño).*
- *Suelo caer en este tipo de engaño (me doy cuenta de que es un engaño cuando ya he abierto el producto).*

Tipos de engaño presentados:

- Envases que muestran sugerencias de presentación donde se muestran más productos de los realmente contenidos en su interior (por ejemplo, unas tarrinas de arroz en las que se muestra el arroz junto con una guarnición no contenida en el envase).



Imagen 1. Panel de ejemplos de envases alimentarios que muestran más ingredientes de los que contienen

2.1. PRETEST

- Envases con un tamaño mayor del que ocupa realmente la cantidad de producto incluida en su interior (por ejemplo, una bolsa de patatas fritas que en gran parte está vacía).



Imagen 2. Panel de ejemplos de envases alimentarios cuyo tamaño es mayor que lo que ocupa realmente la cantidad de producto incluida en su interior

- Envases en los que el producto mostrado tiene mucho mejor aspecto que el del producto contenido en su interior (por ejemplo, una hamburguesa más brillante y tersa que la contenida en el envase)

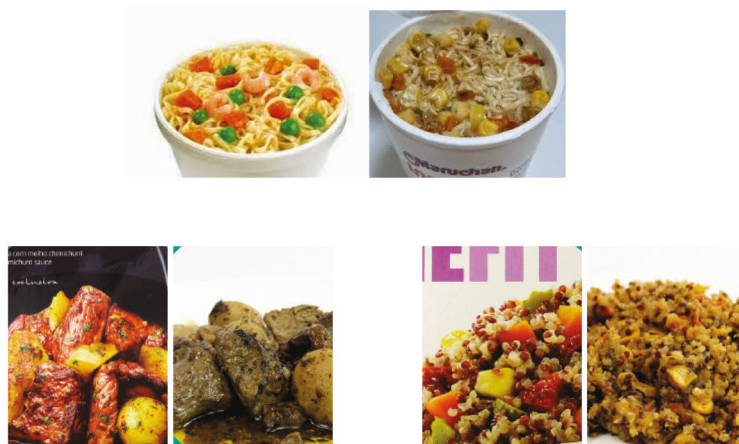


Imagen 3. Panel de ejemplos de envases alimentarios cuyo producto mostrado tiene mucho mejor aspecto que el producto contenido en el interior

2.1. PRETEST

- Envases que muestran el producto con mayor proporción de un ingrediente de la que realmente tiene (por ejemplo, un bollito con más pepitas de chocolate de las que tienen los bollitos contenidos en el envase).

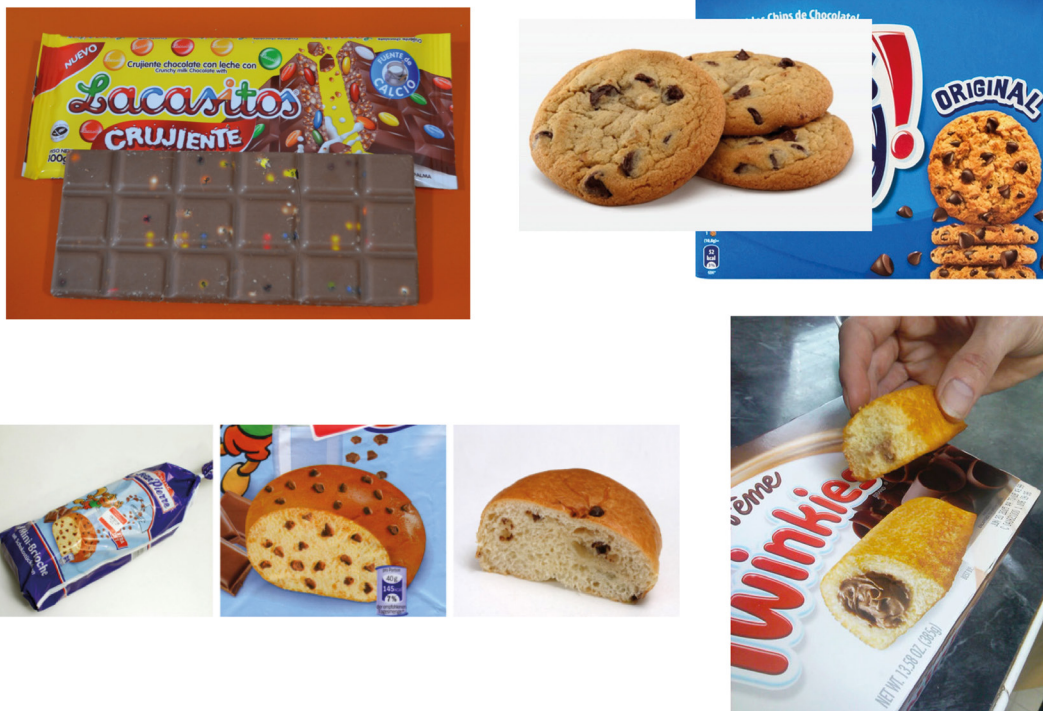


Imagen 4. Panel de ejemplos de envases alimentarios que muestran el producto con mayor proporción de un ingrediente de la que realmente tiene

2.1. PRETEST

Resultados:

Para obtener los datos deseados se realizó el promedio de todas las valoraciones (sobre 7 puntos) para cada cuestión y tipo de engaño.

Para todas las cuestiones los tipos de engaño peor puntuados fueron el de la proporción de los ingredientes y el del tamaño de envase, destacando una mayor diferencia en las cuestiones de cuánto les molesta y cómo de grave les parece.

En cuanto a la cuestión de si solían caer en el engaño con el tipo de engaño del aspecto, salió ligeramente superior la puntuación pero sin embargo no ha sido considerado tan grave y molesto como los otros dos tipos.

El tipo de engaño de la cantidad de ingredientes con las sugerencias de presentación ha obtenido la menor puntuación en todas las cuestiones, por lo que quedó directamente descartada como caso concreto de estudio para este proyecto.

Con estos resultados puede decirse que la primera hipótesis planteada (**H1**. El consumidor considerará que unos engaños son más graves que otros) **se cumple**.

Tipo de engaño	Molesta	Grave	Habitual	Engañados
Sugerencia de presentación	4,29	4,45	5,11	3,15
Tamaño envase	5,78	5,69	5,65	4,11
Aspecto producto	5,4	5,4	5,63	4,2
Proporción ingredientes	5,84	5,69	5,67	4,11

Imagen 5. Tabla comparativa de las medias de los resultados obtenidos en el pretest

2.2. VARIABLES DE ESTUDIO

Tal y como se ha mencionado como conclusión tras la realización y el análisis del pretest, el experimento principal de esta investigación se realizó sobre dos casos distintos. Por un lado el referente a los envases alimentarios que emplean imágenes engañosas que difieren de la realidad del producto en cuanto a la proporción de cantidad de algún ingrediente que este incluye, y por otro lado, referente a los envases alimentarios que resultan engañosos por ser de un tamaño superior al que realmente sería necesario para albergar la cantidad de producto que se incluye en el interior.

Para ambos casos la estructura del experimento fue común y se tuvieron en cuenta las mismas hipótesis de partida que habían sido definidas tras la investigación previa en torno a la literatura ya existente sobre la temática de interés del proyecto. Dentro de cada uno de esos dos casos de estudio, se escogió un producto concreto. Para el caso de la proporción de cantidad de algún ingrediente, se escogieron unas galletas con pepitas de chocolate, y para el caso del tamaño del envase, unos cereales. Ambos se escogieron por ser productos popularmente conocidos y consumidos y porque representaban de manera muy clara el tipo de engaño que se pretendía estudiar.

En primer lugar, para poder comenzar con el diseño de los estímulos y la preparación de la encuesta a través de la que se recopilarían los datos para realizar el estudio, hubo que definir las variables de estudio del experimento, todas ellas en relación a los distintos aspectos planteados en las hipótesis tras la investigación inicial realizada.

Variables independientes: son las variables que cambian o son controladas para estudiar sus efectos sobre las variables dependientes:

- **Honestidad del envase:** hace referencia al nivel de honestidad (o en su nivel opuesto, de engaño), que muestra el envase respecto al producto real contenido en el interior de este. Se hablará de honestidad de la imagen mostrada en el caso de las galletas, y de honestidad del tamaño del envase en el caso de los cereales. Se establecieron 3 niveles distintos de honestidad, alta, media y baja, para poder observar la transición de las valoraciones entre los dos niveles extremos.

2.2. VARIABLES DE ESTUDIO

- **Honestidad alta** del envase respecto al producto real contenido en el interior.
- **Honestidad media** del envase respecto al producto real contenido en el interior.
- **Honestidad baja** del envase respecto al producto real contenido en el interior.
- **Frase de advertencia:** hace referencia a la inclusión o no de frase de advertencia en el envase. Se incluirá únicamente en el nivel de honestidad más bajo por ser el de mayor interés ya que con se podría conocer si la frase de advertencia podría llegar compensar y reducir la decepción que siente el consumidor tras ver el producto contenido en el interior (**H2**) cuando el engaño es muy grave. Más tarde, en el diseño de los estímulos, se definiría una frase de advertencia distinta para el caso de las galletas y otra para el caso de las cereales, adaptándose dicho mensaje de advertencia al producto al que hace referencia. Para esta variable se definieron 2 niveles:
 - **Presente.**
 - **Ausente.**

Variables dependientes: son las variables que representan el resultado cuya variación se está estudiando. Sus valores dependen de los valores que tomen las variables independientes.

- **Decepción:** hace referencia al nivel de engaño percibido por el consumidor tras descubrir el producto real contenido en el interior del envase. Esta variable se desglosará en varias a la hora de incluirla en las valoraciones que deberá realizar el usuario en la encuesta, todas ellas en referencia al mismo concepto:
 - **Engañado:** hace referencia a cómo de engañado se siente el consumidor tras descubrir el producto real contenido en el interior del envase.
 - **Engaño envase:** hace referencia a cómo de engañoso percibe el consumidor el envase en general.
 - **Engaño imagen:** hace referencia a cómo de engañosa percibe el consumidor la imagen incluida en el envase. Esta variable solo será aplicable al caso de las galletas, ya que en el caso de los cereales no se incluye imagen en el envase.
 - **Engaño texto:** hace referencia a cómo de engañoso percibe el consumidor el texto incluido en el envase, es decir, la frase de advertencia. Solo se hará uso de esta variable cuando se analice el escenario de honestidad baja con la frase de advertencia.

2.2. VARIABLES DE ESTUDIO

- **Atractivo:** hace referencia a cómo de atractivo percibe el usuario que es el producto.
- **Saludable:** hace referencia a cómo de saludable percibe el usuario que es el producto. Se decide añadir esta variable de estudio con el objetivo de observar si la decepción llega a afectar incluso a atributos que aparentemente no están relacionados directamente con el engaño del envase.
- **Calidad:** hace referencia a la calidad del producto que percibe el usuario.
- **Liking:** hace referencia a cuánto cree el usuario que le va a gustar el producto.
- **Intención de compra/recompra:** hace referencia a la predisposición que tiene el usuario a comprar o recomprar el producto.

Variable moderadora: es la variable que altera el efecto que una variable independiente tiene en la variable dependiente sobre la base del valor del moderador. De esta manera, cambia el componente de efecto de la relación causa-efecto entre las dos variables. Esta moderación también se conoce como efecto de interacción. Los resultados de algunos estudios destacan la importancia de incluir variables moderadoras (**Machiels & Karnal, 2016**).

- **Sensibilidad al diseño:** hace referencia a la sensibilidad al diseño que tiene el usuario. Se ha escogido emplear este moderador por la influencia observada que puede llegar a tener sobre cómo percibe el consumidor distintos aspectos del producto (**Becker, van Rompay, Schifferstein, Galetzka, 2011; Bloch et al. ,2003; Celhay & Trinquencoste, 2015**).

Variable mediadora: es una variable que se interpone entre una variable independiente y una variable dependiente en una relación causa-efecto y permite explicar mejor esa relación.

- **Decepción:** hace referencia al nivel de engaño percibido por el usuario tras descubrir el producto real contenido en el interior del envase (**H5**).

2.3. DISEÑO DE LOS ESTÍMULOS

2.3.1. CASO GALLETAS

Una vez definidas las variables del experimento, se definieron los distintos estímulos que se iban a necesitar diseñar para la realización del estudio. Para ambos casos de estudio, galletas y cereales, se diseñaron 4 envases distintos, en el que se incluye un envase de cada nivel de honestidad definido (alta, media y baja), y un segundo envase de honestidad baja pero incluyendo la frase de advertencia. Estos 4 estímulos incluyen la realización del diseño del envase así como la elección del producto contenido en el interior y edición en caso de que se necesitase, lo que daría lugar a 8 imágenes distintas y las cuales se irán presentando a continuación. Respecto a la marca de producto, con el fin de que esta no influyera en la percepción y expectativas del usuario, tal y como se ha demostrado que sucede (**Allison et al., 2004**), se decidió diseñar los envases con marcas ficticias que podrían ser la propia denominación del producto. Se observaron distintos tipos de envases de galletas con pepitas de chocolate que hay actualmente en el mercado, y finalmente se decidió emplear una caja rectangular como envase más común en esta tipología de producto. En cuanto a los colores, se observó la predominancia de tonos azules, por lo que para tratar de alejarse de una posible asociación a alguna marca ya conocida como por ejemplo Chips Ahoy, se descartó el empleo de este color para el envase y se usará, como se observará en el diseño final, el color beige para el envase. Se observó el uso de terminología en inglés como por ejemplo “cookies” (galletas) y “chips” por lo que decidió incluirse uno de esos términos para la denominación de las galletas.



Imagen 6. Ejemplos de envases de galletas con chocolate

2.3. DISEÑO DE LOS ESTÍMULOS

2.3.1. CASO GALLETAS

Bajo la denominación “cookies”, se añadió con una tipografía distinta la definición “galletas con chocolate”, con el objetivo de potenciar el mensaje de que se trata de unas galletas que contiene chocolate, pese a que ya se aprecia en la imagen, además de usar el color marrón asociado al chocolate.



Imagen 7. Denominación del producto en el envase

En la esquina inferior izquierda del frontal del envase (siendo esta la única cara de la caja diseñada) se incluyó la cifra en gramos del peso de las galletas contenidas en el interior (300 g). En uno de los dos envases de honestidad baja, se añadió en vertical a la derecha la frase de advertencia “Imagen editada por ordenador”, con el objetivo de poner en aviso al consumidor de que el producto real del producto podría diferir en cierta medida de la imagen mostrada debido a su edición por ordenador. El tamaño de este texto se incrementó un poco respecto al tamaño del que suele ser en la realidad (ya que estas frases se encuentran normalmente en tamaño muy pequeño pasando desapercibidas por completo (**Weinrich et al., 2018**)), para facilitar su lectura cuando los participantes estén realizando la encuesta desde sus dispositivos móviles.

Se decidió no añadir ningún elemento más al diseño del envase, aparte de la imagen principal del envase de la cual se hablará ahora, para no desviar la atención a otros elementos que no resultaban de interés para el objetivo del estudio.

En cuanto a la imagen de las galletas que se mostrarían en el envase, se valoraron distintas

2.3. DISEÑO DE LOS ESTÍMULOS

2.3.1. CASO GALLETAS

imágenes de Google Imágenes de galletas con pepitas de chocolate y finalmente, tal y como se verá en las páginas siguientes, se emplearon las galletas de la derecha de un envase de Chips Ahoy por cumplir con las características de presentación deseadas para las galletas del envase de estudio.



Imagen 8. Ejemplos de presentación de las galletas para la imagen del envase

Para realizar la comparativa de la imagen del envase frente al producto real, se buscaron también en Google Imágenes, imágenes de galletas de chocolate que pudieran servir para mostrar el producto real contenido en el interior. Finalmente, por asemejarse más a las mostradas en el envase, se escogieron las de la derecha mostradas en la siguiente imagen.



Imagen 9. Ejemplos de presentación de las galletas del interior del envase

Tanto la imagen seleccionada para el envase como para el producto del interior, fueron editadas con el programa Photoshop CS6 (Adobe Systems Inc., San José, CA, EE. UU.). Se ajustó

2.3. DISEÑO DE LOS ESTÍMULOS

2.3.1. CASO GALLETAS

el color y la saturación de ambas imágenes para igualarlas lo máximo posible con el objetivo de evitar que el nivel engaño percibido se viese afectado por una diferencia de aspecto además de por la cantidad de chocolate incluida. Estas galletas serán las mismas para todos los niveles de honestidad, es decir el producto real del interior no varía, solo cambiará la imagen mostrada en el envase.



Imagen 10. Versión original de la imagen seleccionada para las galletas del interior del envase



Imagen 11. Versión editada de la imagen seleccionada para las galletas del interior del envase

En función del nivel de honestidad (alto, medio o bajo) deseado, se fueron suprimiendo y añadiendo pepitas de chocolate a la imagen original. Se trató de lograr una transición lógica entre la cantidad de pepitas de chocolate incluida en cada nivel.



Imagen 12. Imagen original de las galletas usadas para el envase



Imagen 13. Galletas editadas con distinta cantidad de pepitas de chocolate en función del nivel de honestidad deseado. De izquierda a derecha: nivel de honestidad alto, medio y bajo.

2.3. DISEÑO DE LOS ESTÍMULOS

2.3.1. CASO GALLETAS

A continuación se muestra el resultado final de todos los estímulos diseñados, es decir el envase de las galletas con pepitas de chocolate en función de su nivel de honestidad (alta, media y baja) y el nivel de honestidad baja con la frase de advertencia “Imagen editada por ordenador”. La comparativa se realizaría con la misma imagen de las galletas que se han presentado antes, para todos los estímulos, ya que el producto real del interior no varía, como sí que sucederá en el caso de los cereales.



Imagen 14. Envase galletas honestidad alta



Imagen 15. Envase galletas honestidad media



Imagen 16. Envase galletas honestidad baja



Imagen 17. Envase galletas honestidad baja con frase de advertencia

2.3. DISEÑO DE LOS ESTÍMULOS

2.3.2. CASO CEREALES

En primer lugar, se observaron distintos envases de cereales que se encuentran actualmente en el mercado, y se decidió emplear para el diseño una caja rectangular por ser lo más común en este tipo de productos. La caja que se mostrará en las páginas siguientes se obtuvo del banco de imágenes de Adobe Stock.



Imagen 18. Ejemplos de envases de distintos tipos de cereales

Sin embargo, a diferencia de la tendencia más común que es se incluir imágenes principalmente de fotografías realistas con algún elemento ficticio como mascotas o personajes, se decidió no incluir ninguna imagen en estos envases. De esta manera, para este caso cuyo engaño es el tamaño del envase y no la imagen, se mostraría directamente el producto a través de una zona transparente en el envase, para evitar que la inclusión de imágenes incrementen la decepción posterior del consumidor, cuando en este caso se pretende estudiar el engaño producido por otro factor (el tamaño del envase).

En cuanto al resto de elementos del envase, se incluyó en uno de los laterales la descripción de los ingredientes de los cereales y la tabla de valores nutricionales, tal y como incluyen todos los productos. Añadiendo esta información se lograría un envase más realista.

El objetivo principal, al igual que en el caso de las galletas, era diseñar un envase sencillo que

2.3. DISEÑO DE LOS ESTÍMULOS

2.3.2. CASO CEREALES

no desviase la atención del usuario a elementos no necesarios para la investigación, por lo que en la cara frontal del envase únicamente se incluyó, además de la zona transparente, la denominación de cereales (copos de maíz) en inglés “corn flakes” en un color similar al de los cereales escogidos, y la cifra en gramos del peso de los cereales contenidos en el interior. En uno de los dos envases de honestidad baja, se incluyó la frase de advertencia “Cantidad de llenado técnicamente limitada”. Se decidió usar esta frase ya que durante la fase de investigación se observó que en un estudio la empleaban en uno de sus estímulos de características similares a este que se va a diseñar (Weinrich et al., 2018).

A continuación se presentan los 4 estímulos diseñados para los cereales (envase de honestidad alta, honestidad media, honestidad baja y honestidad baja con advertencia), en los que solo varía la cifra en gramos de la cantidad de cereales, y la inclusión o no de la frase de advertencia en el escenario de honestidad baja.



Imagen 19. Envases exterior de los cereales.
De izquierda a derecha: nivel de honestidad alto, medio, bajo y bajo con advertencia.

2.3. DISEÑO DE LOS ESTÍMULOS

2.3.2. CASO CEREALES

Para este caso, a diferencia del caso de las galletas que el producto del interior no variaba, hubo que editar el producto escogido para el interior, ya que se reflejaría ahí el engaño, en lugar de en la imagen del envase como sucedía en el caso de las galletas.

En primer lugar, hubo que escoger la bolsa transparente de cereales que iría en el interior, y se buscó en el banco de imágenes de Adobe Stock. Finalmente se escogió la de la derecha.



Imagen 20. Ejemplos de presentación de los cereales del interior del envase

La imagen seleccionada fue editada con el programa Photoshop CS6 (Adobe Systems Inc., San José, CA, EE. UU.) de manera que se fue poniendo o quitando cereales en función del nivel de honestidad deseado. También se incrementó el brillo y el contraste de la imagen.



Imagen 21. Envases interiores donde se percibe el engaño de los cereales.
De izquierda a derecha: nivel de honestidad alto, medio, bajo.

2.3. DISEÑO DE LOS ESTÍMULOS

2.3.2. CASO CEREALES

A continuación se muestra el resultado final de todos los estímulos diseñados, con las comparativas de cada uno del envase frente al producto del interior.



Imagen 22. Envase cereales y producto del interior honestidad alta



Imagen 23. Envase cereales y producto del interior honestidad media

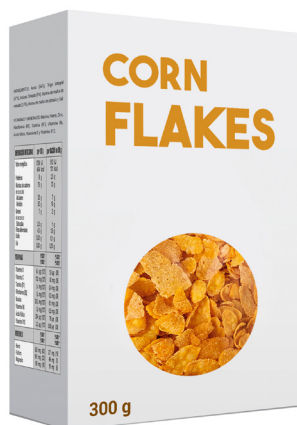


Imagen 24. Envase cereales y producto del interior honestidad baja



Imagen 25. Envase cereales y producto del interior honestidad baja con frase de advertencia

2.4. DISEÑO DEL EXPERIMENTO

Una vez diseñados los estímulos para ambos casos, se diseñó la estructura de la encuesta que iba a ser la forma de recopilar los datos necesarios para realizar posteriormente el análisis del estudio.

Se decidió plantear un diseño experimental basado en medidas independientes, de manera que cada participante de la encuesta visualizaría solo uno de los estímulos diseñados de cada caso, es decir, el escenario de honestidad alta, el de honestidad media, el de honestidad baja, o el de honestidad baja con frase de advertencia. Se decidió realizar de este modo en lugar de basado en medidas repetidas para tratar de conseguir resultados más reales al evitar que las comparativas al ver todos los estímulos influyan en las valoraciones de estos. Además, el participante encuestado podría acabar saturado de responder las mismas cuestiones de tantos estímulos, lo cual podría afectar en sus valoraciones. Como consecuencia, se tuvo que tener en cuenta que sería importante obtener una cantidad de participantes mínima de aproximadamente 300, para poder tener grupos lo suficientemente grandes al realizar la división entre esos 4 escenarios distintos de estudio.

Para la realización de la encuesta se empleó la herramienta SurveyMonkey®. Una de las mayores dificultades a la hora de preparar la encuesta, fue incluir en una misma encuesta los dos casos de estudio. Se llegó a plantear la posibilidad de preparar dos links distintos, uno con la encuesta de las galletas y otro con la encuesta de los cereales, pero complicaba demasiado su difusión por redes sociales, corriendo el riesgo de que no todos los usuarios respondiesen ambas encuestas, además de que una de las partes de la encuesta tendrían que haberla respondido dos veces, lo cual resultaba inviable. Por ello, para que una única encuesta reuniese ambos casos, finalmente se logró configurar de manera que a cada participante le saliera un estímulo aleatorio del caso de las galletas y otro estímulo de los cereales. Además, se configuró para que no saliese siempre en primer lugar el estímulo del mismo caso, sino que fuese variando también el orden en el que se muestra, evitando así también una posible influencia no deseada sobre las valoraciones de las distintas cuestiones.

Dentro del estímulo de cada caso de estudio, se mostraba en primer lugar solo el envase (pre compra, es decir, antes de haber adquirido el producto), y después se mostraba una comparativa de ese mismo envase junto a una imagen del producto real (post compra, después de

2.4. DISEÑO DEL EXPERIMENTO

haber adquirido el producto y descubrir el producto real contenido en el interior del envase). Tanto para la imagen pre compra como para la imagen post compra, el participante debía de puntuar con una escala Likert del 1 (nada) al 7 (mucho) una serie de cuestiones (excepto las de datos demográficos) que a continuación se muestran en este esquema junto al resto de secciones en las que se dividió la estructura de la encuesta:

Cuestiones acerca de datos demográficos

- Edad.
- Sexo.

Cuestiones acerca de los estímulos mostrados

- **Primer caso** (aleatoriamente saldrá el de galletas o el de cereales)
 - Cuestiones acerca del producto. Aquí se muestra solo el envase, es decir, la situación pre compra, antes de adquirir el producto.
 - *Este producto me parece atractivo.*
 - *Este producto me parece saludable.*
 - *Este producto me parece de buena calidad.*
 - *Creo que me gustaría este producto.*
 - *Estaría dispuesto a comprar este producto.*
 - Cuestiones acerca del mismo producto, pero aquí se muestra la comparativa del envase junto al producto real contenido en el interior del envase, es decir, la situación post compra, después de haber adquirido el producto y haber descubierto el producto del interior.
 - *Cómo de engañado te sientes.*
 - *Cómo de engañoso te ha parecido.*
 - *El envase en general.*
 - *Las imágenes del envase.*
 - *Los textos del envase.*
 - *Este producto me parece atractivo.*
 - *Este producto me parece saludable.*
 - *Este producto me parece de buena calidad.*
 - *Creo que me gustaría este producto.*

2.4. DISEÑO DEL EXPERIMENTO

- *Estaría dispuesto a volver a comprar este producto*
- **Segundo caso** (el otro caso que no haya salido en primer lugar)
 - Cuestiones acerca del producto. Aquí se muestra solo el envase, es decir, la situación pre compra, antes de adquirir el producto.
 - *Este producto me parece atractivo.*
 - *Este producto me parece saludable.*
 - *Este producto me parece de buena calidad.*
 - *Creo que me gustaría este producto.*
 - *Estaría dispuesto a comprar este producto.*
 - Cuestiones acerca del mismo producto, pero aquí se muestra la comparativa del envase junto al producto real contenido en el interior del envase, es decir, la situación post compra, después de haber adquirido el producto y haber descubierto el producto del interior.
 - *Cómo de engañado te sientes.*
 - *Cómo de engañoso te ha parecido.*
 - *El envase en general.*
 - *Las imágenes del envase.*
 - *Los textos del envase.*
 - *Este producto me parece atractivo.*
 - *Este producto me parece saludable.*
 - *Este producto me parece de buena calidad.*
 - *Creo que me gustaría este producto.*
 - *Estaría dispuesto a volver a comprar este producto.*

Cuestiones de control, para poder revisar en caso de que fuese necesario, que el participante ha valorado los distintos aspectos acorde a la valoración de unas preguntas generales en relación a su percepción de los engaños en general.

- *Cuánto te molestan los engaños en envases.*
- *Con qué frecuencia sueles caer en engaños de envases.*

2.4. DISEÑO DEL EXPERIMENTO

Cuestiones sobre la frecuencia de consumo de galletas y cereales que tiene el participante.

- *Con qué frecuencia consumes galletas con pepitas de chocolate.*
- *Con qué frecuencia consumes cereales.*

Cuestiones acerca de la sensibilidad al diseño que tiene el participante. Para esta sección de la encuesta se emplearon 11 cuestiones distintas obtenidas de la publicación con base científica traducida al castellano de CVPA (Centrality of Visual Product Aesthetics) propuesto por **Bloch et al. (2003)**.

- *Disfruto con las cosas bien diseñadas.*
- *Me fijo en detalles del diseño de las cosas que otras personas suelen ignorar.*
- *Cuando un producto tiene un diseño realmente bonito, siento el fuerte impulso de comprarlo.*
- *Con el tiempo he desarrollado la habilidad de valorar detalles sutiles en los diseños de las cosas.*
- *Soy capaz de imaginar si encajará el diseño de un producto entre otras cosas que ya tengo*
- *El diseño es una fuente de placer para mí.*
- *A veces, algunos productos me llaman la atención por su diseño.*
- *Si me siento identificado con un producto, siento que debo comprarlo.*
- *Tengo una idea bastante clara de qué es lo que hace que un buen diseño destaque entre los demás.*
- *Tener productos bien diseñados me hace sentir mejor.*
- *Los productos con diseños bonitos hacen del mundo un lugar mejor donde vivir.*

Desde este enlace se puede acceder a la encuesta online realizada:

https://es.surveymonkey.com/r/TFM_Ana

FASE 3

REALIZACIÓN DEL EXPERIMENTO

3.1. PARTICIPANTES

La encuesta alcanzó un total de 471 participantes, pero no todos completaron la encuesta en su totalidad, sino que algunos abandonaron la encuesta antes de finalizarla dejando alguna cuestión o sección sin contestar.

Finalmente, para el caso de las galletas, fueron 374 participantes (42,8% hombres y 57,2% mujeres) los que respondieron todas las cuestiones referentes al caso de las galletas y a la parte de las cuestiones de control y el test de sensibilidad al diseño, con una media de edad de 36,1 años y una desviación estándar de 16,792 años.

Para el caso de las cereales, fueron válidas las encuestas de 367 participantes (42,2% hombres y 57,8% mujeres) con una media de edad de 36,3 años y una desviación estándar de 16,839 años.

3.2. PROCEDIMIENTO

Como se ha explicado anteriormente en el apartado **2.4. Diseño del experimento**, el experimento se llevó a cabo utilizando una herramienta de encuesta en línea para recopilar los datos: SurveyMonkey®. La encuesta fue publicada y enviada a contactos a través de redes sociales, y fue contestada de forma voluntaria y anónima. Los participantes no tuvieron límite de tiempo para completar la encuesta en su totalidad, ni en ninguna de las secciones en las que se divide. Tal y como se ha comentado también ya anteriormente, cada participante vio dos estímulos distintos, uno de cada caso de estudio, es decir, uno de los envases con los distintos niveles de honestidad o el la frase de advertencia del caso de las galletas, y otro también aleatorio del caso de los cereales. Estos estímulos fueron creados a partir de imágenes obtenidas de Google Imágenes (las galletas) y del banco de imágenes de Adobe Stock (la caja y la bolsa de cereales) y fueron editadas todas ellas con el programa Photoshop CS6 (Adobe Systems Inc., San José, CA, EE. UU.)

3.3. ESTÍMULOS

Cada participante de la encuesta respondió a las cuestiones de dos estímulos, uno de cada caso (galletas y cereales). Y dentro del mismo estímulo, vio dos imágenes distintas, una del momento pre compra, y otra del momento post compra. Cada participante visualizó un nivel de honestidad de las galletas (el mismo en el pre compra y en el post compra) y otro nivel de honestidad del caso de los cereales (el mismo en el pre compra y en el post compra), que podía coincidir o no con el de las galletas debido al reparto aleatorio de la herramienta con la que se realizó la encuesta.

CASO GALLETAS - Escenario 1: Honestidad alta



Imagen 26. Estímulo mostrado en caso galletas - Escenario 1: Honestidad alta - Situación pre compra



Imagen 27. Estímulo mostrado en caso galletas - Escenario 1: Honestidad alta - Situación post compra

3.3. ESTÍMULOS

CASO GALLETAS - Escenario 2: Honestidad media



Imagen 28. Estímulo mostrado en caso galletas - Escenario 2: Honestidad media - Situación pre compra



Imagen 29. Estímulo mostrado en caso galletas - Escenario 2: Honestidad media - Situación post compra

3.3. ESTÍMULOS

CASO GALLETAS - Escenario 3: Honestidad baja



Imagen 30. Estímulo mostrado en caso galletas - Escenario 3: Honestidad baja - Situación pre compra



Imagen 31. Estímulo mostrado en caso galletas - Escenario 3: Honestidad baja - Situación post compra

3.3. ESTÍMULOS

CASO GALLETAS - Escenario 4: Honestidad baja con frase de advertencia



Imagen 32. Estímulo mostrado en caso galletas - Escenario 4: Honestidad baja con frase de advertencia - Situación pre compra



Imagen 33. Estímulo mostrado en caso galletas - Escenario 4: Honestidad baja con frase de advertencia - Situación post compra

3.3. ESTÍMULOS

CASO CEREALES - Escenario A: Honestidad alta

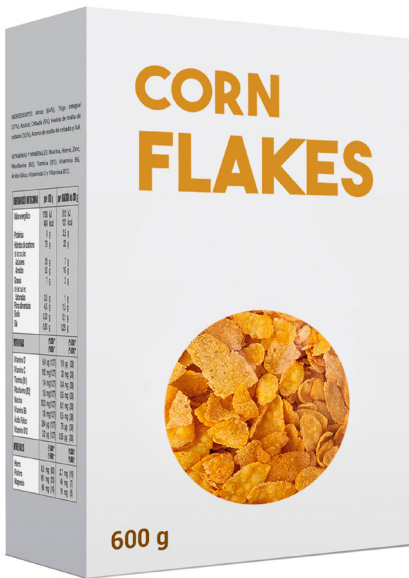


Imagen 34. Estímulo mostrado en caso cereales - Escenario A: Honestidad alta - Situación pre compra



Imagen 35. Estímulo mostrado en caso cereales - Escenario A: Honestidad alta - Situación post compra

3.3. ESTÍMULOS

CASO CEREALES - Escenario B: Honestidad media

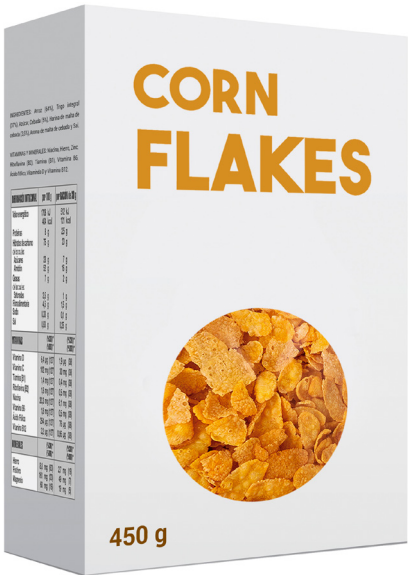


Imagen 36. Estímulo mostrado en caso cereales - Escenario B: Honestidad media - Situación pre compra



Imagen 37. Estímulo mostrado en caso cereales - Escenario B: Honestidad media - Situación post compra

3.3. ESTÍMULOS

CASO CEREALES - Escenario C: Honestidad baja

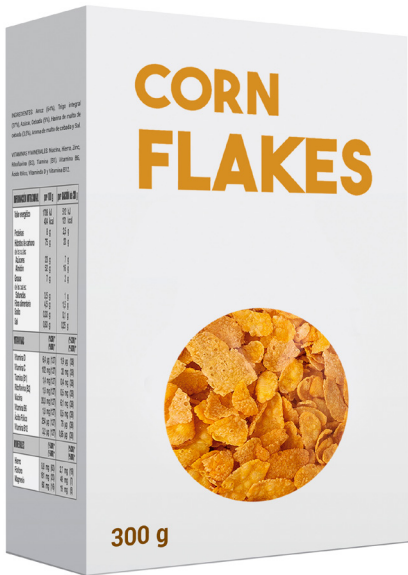


Imagen 38. Estímulo mostrado en caso cereales - Escenario C: Honestidad baja - Situación pre compra



Imagen 39. Estímulo mostrado en caso cereales - Escenario C: Honestidad baja - Situación post compra

3.4. MEDIDAS

La encuesta se dividió en diferentes secciones, con el objetivo de poder conseguir toda la información necesaria para posteriormente analizarla y contrastarla con las hipótesis de partida de la investigación. Las distintas secciones incluyeron: 2 cuestiones acerca de datos demográficos (edad y sexo), 12 cuestiones acerca de los estímulos mostrados del caso de las galletas y del caso de los cereales y en situación pre compra (5 cuestiones para cada caso) y post compra (7 cuestiones para cada caso), 2 cuestiones de control en cuanto a los engaños en general, 2 cuestiones sobre la frecuencia de consumo de galletas y cereales que tiene el participante y 11 cuestiones acerca de su sensibilidad al diseño.

Todas estas secciones de la encuesta se encuentran explicadas y detalladas en el apartado

2.4. Diseño del experimento.

Para todas las cuestiones, excepto las de los datos demográficos (edad y sexo), se empleó una escala Likert de 1 (nada) a 7 (mucho), por lo que se les pidió a los participantes que indicaran un valor de ese rango según cómo de acuerdo estuvieran con las distintas afirmaciones de cada una de las secciones de la encuesta.

3.5. ANÁLISIS DE DATOS

Los datos se procesaron y analizaron utilizando SPSS Statistics (Armonk, NY, EE. UU.) versión 1.0.0.1327, tras preparar de manera adecuada la hoja Excel de los dos casos de estudio. Tanto para el caso de las galletas como para el de los cereales, se realizaron los mismos análisis por lo que se procede a explicar de manera común. En el siguiente apartado se expondrán por separado los resultados obtenidos en ambos casos.

En primer lugar, se realizó la prueba **Chi cuadrado** para comprobar si la muestra de los participantes era homogénea en cuanto al sexo, la edad y la frecuencia de consumo de galletas y cereales. Para ello se tuvo en cuenta la significación asintótica bilateral, y el p-valor que se tomó como referencia fue 0,05.

Tras ello, se comenzó con la realización de distintos análisis a través de los cuales se permitiría posteriormente contrastar las hipótesis de partida de esta investigación.

En primer lugar se realizó una **T de Student de medias independientes** para los escenarios de honestidad baja y honestidad baja con frase de advertencia, con el objetivo de comparar sus medias en las variables referentes a la decepción que siente el consumidor tras ver el producto real contenido en el interior del envase (cómo de engañado se siente, cómo de engañoso considera el envase en general, cómo de engañosa percibe la imagen del envase solo en el caso de las galletas ya que en los cereales no entra en juego la imagen, y cómo de engañoso percibe el texto del envase) y poder comprobar si el hecho de incluir dicha frase de advertencia, reduce el nivel de engaño percibido (**H2**).

Después, se realizó un **ANOVA de un factor de medidas independientes 3x2** (3 niveles de escenario: honestidad alta, media y baja, y 2 niveles de sensibilidad al diseño: alta y baja). En este análisis ya no se tuvo en cuenta el escenario de honestidad baja con la frase de advertencia, ya que el interés que tenía este era la comparativa con el de honestidad baja, tal y como se ha explicado en el párrafo anterior.

La agrupación de los participantes según su nivel de sensibilidad al diseño se realizó teniendo en cuenta la media interna de todos los encuestados (4,3 sobre 7), es decir, la media de los resultados obtenidos en las cuestiones relacionadas con la sensibilidad al diseño. Los partici-

3.5. ANÁLISIS DE DATOS

pantes que obtuvieron una media inferior a dicha media, se consideraron de baja sensibilidad al diseño, y los que la obtuvieron igual o mayor, de alta sensibilidad al diseño. Este ANOVA se realizó para conocer si había interacción en los atributos referentes a la decepción (exceptuando el engaño del texto ya que el escenario de honestidad baja con frase de advertencia ya no se incluyó en este análisis) entre el tipo de escenario observado y la sensibilidad al diseño del participante (**H3**). Para ello se tuvo en cuenta la significación y el p-valor que se tomó como referencia fue también 0,05. Además, se aplicó la corrección de Bonferroni para evitar el problema de las comparaciones múltiples que consiste en que, cuantas más comparaciones realicemos, mayor será la probabilidad de obtener un falso positivo (dar por bueno el efecto que en realidad no existe).

Tras este análisis, al no encontrarse interacción en ninguno de esos atributos pero al observar que el tipo de escenario sí salía significativo, se realizó un **ANOVA de medidas independientes 3x1**, donde se tuvo en cuenta tanto la significación como la diferencia de medias. (**H4**)

A continuación, con el objetivo de conocer si el nivel de decepción variante en función del escenario observado, afectaba a la percepción del consumidor sobre distintos atributos del producto (atractivo, calidad, saludable, liking e intención de compra/recompra) (**H5**), se llevó a cabo un **análisis de mediación** en los escenarios opuestos, es decir, honestidad alta y honestidad baja, donde se observaría más claramente la posible diferencia.

Por último, se realizó un **ANOVA mixto de medidas repetidas e independientes 2x3**, donde el factor 2 (atributo) es de medidas repetidas y varía con el tiempo para un mismo participante, y el factor 3 (escenario) es de medidas independientes. El objetivo de este análisis era observar si conforme disminuye la honestidad del envase, empeora la percepción del producto sobre una serie de atributos (atractivo, saludable, calidad, liking e intención de compra/recompra) que el consumidor tenía antes de descubrir el producto real contenido en el interior, frente a su valoración tras ver dicho producto real (**H6**). Sobre los atributos que se observó interacción, se realizó una **T de Student de medidas repetidas** en el escenario de honestidad baja, por ser este el escenario más crítico del estudio.

FASE 4

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. CASO GALLETAS

4.1.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En primer lugar, tras la realización de la prueba **Chi cuadrado** para comprobar si la muestra de los cuatro grupos en los que se dividieron todos los participantes según el escenario observado eran homogéneos, se observa que sí son homogéneos en cuanto a la edad ya que la significación asintótica bilateral es mayor que 0,05 ($p = 0,730 > 0,05$). Del mismo modo, se observa homogeneidad en la variable de frecuencia de consumo de galletas con pepitas de chocolate ($p = 0,471 > 0,05$). Sin embargo, la muestra de los grupos no es homogénea en cuanto al sexo ($p = 0,029 < 0,05$). Concretamente se observa que para el caso de honestidad baja, la diferencia de cantidad de encuestados de sexo masculino y de sexo femenino ha sido significativa respecto a los otros tres experimentos cuyas cifras de ambos sexos están más compensadas.

Escenario	Hombres	Mujeres
Honestidad alta	78	90
Honestidad media	25	35
Honestidad baja	29	65
Honestidad baja con frase de advertencia	28	24

Imagen 42. Tabla comparativa del número de participantes de la encuesta según su sexo y el escenario observado

Posteriormente, con la realización de la **T de Student de medias independientes** para los escenarios de honestidad baja y honestidad baja con frase de advertencia, se han comparado sus medias en las variables referentes a la decepción que siente el consumidor tras ver el producto real contenido en el interior del envase (cómo de engañado se siente, cómo de engañoso considera el envase en general, la imagen y el texto), y no se han encontrado diferencias significativas, ya que todos los valores de la significación bilateral son mayores que 0,05 ($p > 0,05$), por lo que no puede afirmarse que la diferencia de medias no se deba al azar. En la página siguiente se muestra la tabla con dichos valores observados.

4.1. CASO GALLETAS

4.1.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Atributo	Escenario	Media	t	Significación
Engañado	Honestidad baja	4,27	-0,881	0,380
	Honestidad baja con frase de advertencia	4,54		
Engaño envase	Honestidad baja	4,15	-1,294	0,198
	Honestidad baja con frase de advertencia	4,54		
Engaño imagen	Honestidad baja	4,66	-1,841	0,068
	Honestidad baja con frase de advertencia	5,23		
Engaño texto	Honestidad baja	3,46	0,190	0,849
	Honestidad baja con frase de advertencia	3,40		

Imagen 43. Tabla comparativa de las valoraciones de los atributos referentes a la decepción (engañado, engaño envase, engaño imagen y engaño texto) en el escenario de honestidad baja y en el de honestidad baja con frase de advertencia.

4.1. CASO GALLETAS

4.1.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En cuanto al **ANOVA de un factor de medidas independientes 3x2** en el que se consideraron los escenarios de honestidad alta, media y baja, y la sensibilidad al diseño alta y baja, no se encuentra interacción entre ambos factores (escenario y sensibilidad al diseño) en ninguno de los atributos referentes a la decepción (exceptuando el engaño del texto ya que el escenario que incluye la frase de advertencia ya no se tiene en cuenta para este análisis), por ser el valor de la significación mayor que 0,05 ($p > 0,05$). Además, en los atributos se observa que en todos es altamente significativo el factor escenario, por ser sus valores de la significación menor que 0,01 ($p < 0,01$).

A continuación se plasman los distintos valores para cada atributo, donde se observa además que el factor sensibilidad al diseño no salió significativo para ningún atributo ($p > 0,05$).

Atributo Engañado	F	Significación
Escenario	23,398	0,000
Sensibilidad al diseño	2,203	0,139
Escenario * Sensibilidad al diseño	0,879	0,416

Atributo Engaño envase	F	Significación
Escenario	25,967	0,000
Sensibilidad al diseño	2,540	0,112
Escenario * Sensibilidad al diseño	0,005	0,995

Atributo Engaño imagen	F	Significación
Escenario	30,142	0,000
Sensibilidad al diseño	1,683	0,195
Escenario * Sensibilidad al diseño	1,195	0,304

Imagen 44. Tablas de los valores obtenidos para el escenario, la sensibilidad al diseño y la interacción entre ambos factores para los atributos referentes a la decepción en los escenarios de honestidad alta, media y baja.

4.1. CASO GALLETAS

4.1.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Posteriormente, tras llevar a cabo el **ANOVA de un factor de medidas independientes 3x1** y comparando los resultados del atributo referente a cómo de engañado se siente tras descubrir el producto real contenido en el interior, se observan resultados altamente significativos entre el escenario de honestidad alta y el escenario de honestidad baja ($p = 0,000 < 0,01$) y entre el escenario de honestidad media y el de honestidad baja ($p = 0,000 < 0,01$).

En cuanto al atributo referente a cómo de engañoso percibe el envase en general, se observa una diferencia de medias altamente significativa entre el escenario de honestidad alta y el de honestidad baja ($p = 0,000 < 0,01$).

Y por último, en el atributo referente a cómo de engañosa percibe la imagen del envase, se observan resultados altamente significativos entre el escenario de honestidad alta y honestidad media ($p = 0,000 = 0,01$), entre el de honestidad alta y honestidad baja ($p = 0,000 < 0,01$) y entre el de honestidad media y honestidad baja ($p = 0,004 < 0,01$).

En cuanto al **análisis de mediación** entre los escenarios de honestidad alta y honestidad baja, en los atributos en la situación post compra se ha encontrado que el efecto indirecto del mediador es significativo en los atributos liking e intención de recompra, ya que el intervalo de confianza (CI 95%) no incluye el valor 0, aunque sus valores han salido bastante cercanos a él. A continuación se presentan los resultados obtenidos para estos atributos.

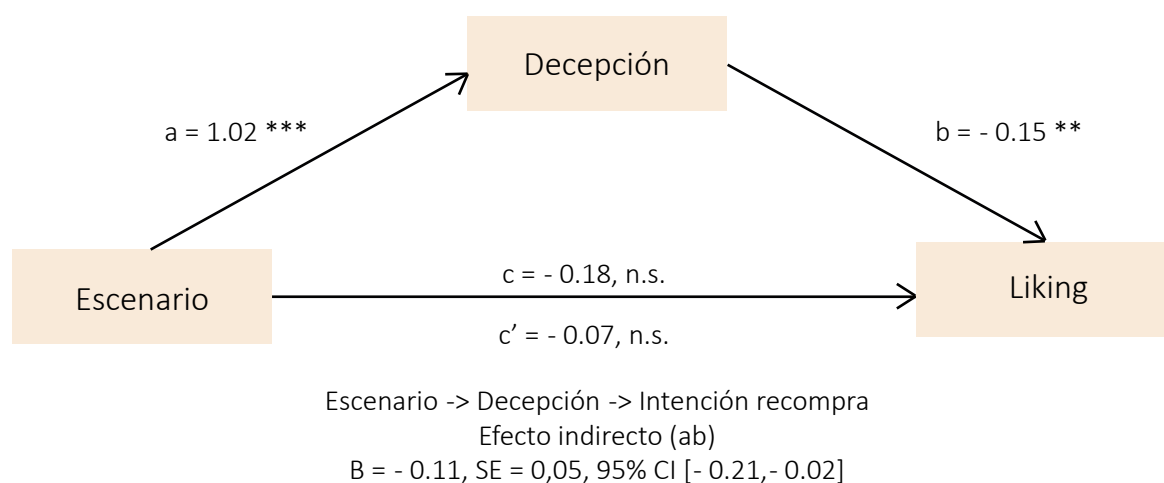


Imagen 45. Análisis de mediación sobre el atributo liking del producto entre el escenario de honestidad alta y baja. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

4.1. CASO GALLETAS

4.1.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

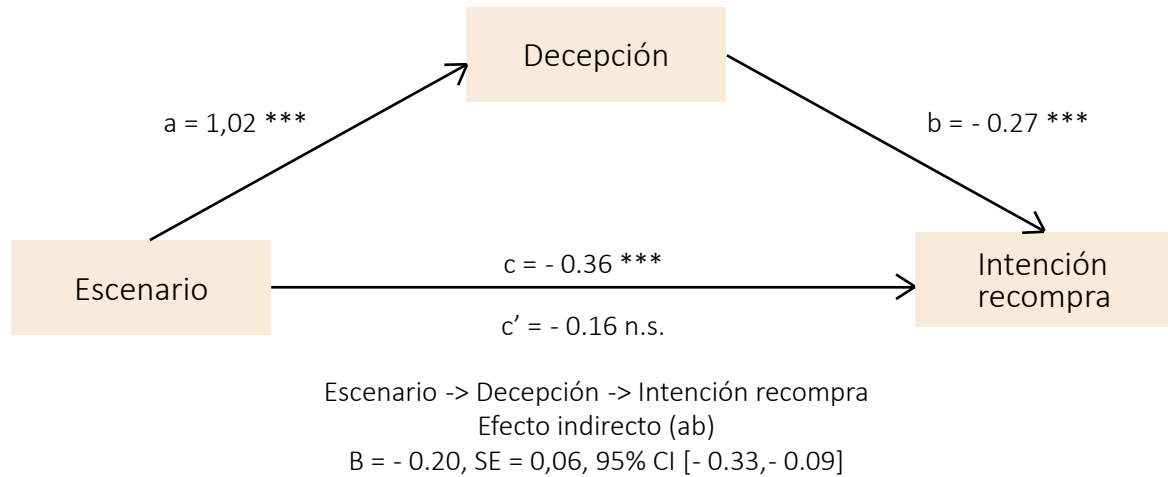


Imagen 46. Análisis de mediación sobre el atributo intención de recompra entre el escenario de honestidad alta y baja. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

4.1. CASO GALLETAS

4.1.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Por último, se realizó el **ANOVA mixto de medidas repetidas e independientes 2x3**, donde se ha encontrado interacción en los atributos atractivo, liking e intención de compra/recompra, por tener una significación menor que 0,05 ($p < 0,05$) y además, menor que 0,01 ($p < 0,01$) por lo que son los tres resultados altamente significativos.

Interacción	F	Significación
Atractivo * Escenario	6,394	0,002
Saludable * Escenario	0,170	0,844
Calidad * Escenario	1,636	0,196
Liking * Escenario	5,390	0,005
Intención de compra/recompra * Escenario	14,437	0,000

Imagen 47. Tabla de los valores obtenidos en la interacción de cada atributo con el escenario.

A continuación se muestran las gráficas de cómo varían las puntuaciones de dichos atributos en los que ha salido significativa la interacción, en la situación pre compra y la situación post compra, en función del escenario observado. En ellas se observa como se separan notablemente las líneas en el escenario de honestidad más baja, debido a dicha diferencia de puntuaciones al ver solo el envase (pre compra) y después ver el producto real contenido en el interior del envase (post compra).

En la leyenda de cada gráfica se refleja el atributo al que hace referencia la gráfica y los valores 1 (azul) y 2 (rojo), los cuales hacen referencia a la valoración pre compra y post compra respectivamente.

4.1. CASO GALLETAS

4.1.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

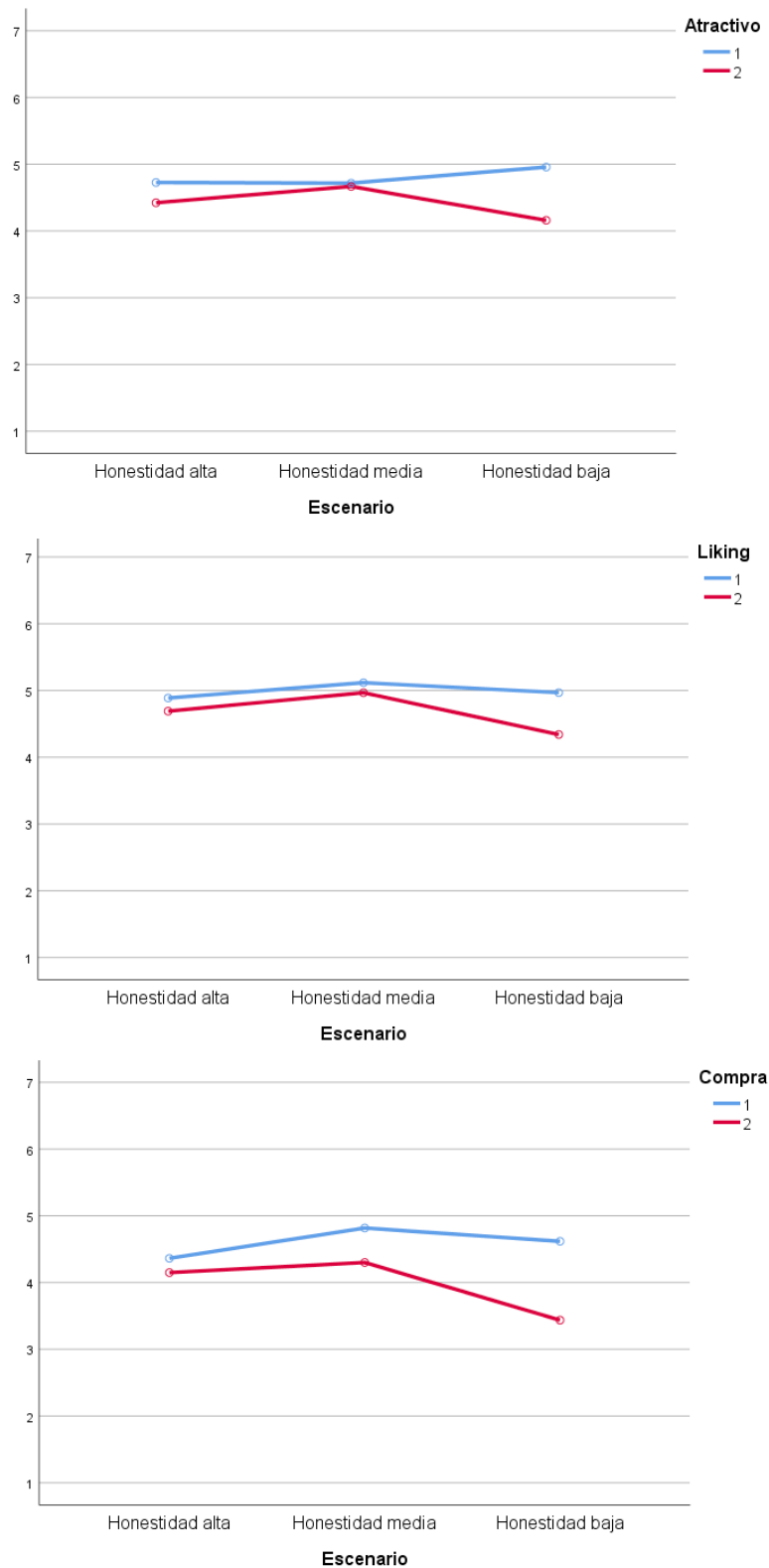


Imagen 48. Gráfica comparativa de las distintas valoraciones pre compra y post compra en función del escenario observado. Atributos de arriba a abajo: atractivo, liking e intención de compra/recompra.

4.1. CASO GALLETAS

4.1.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para terminar de reforzar la observación de las gráficas anteriores al ver la diferencia notable de las puntuaciones pre compra y post compra en el escenario de honestidad baja para los atributos atractivo, liking e intención de compra/recompra en los que había salido interacción, se realizó una **T de Student de medidas repetidas** para dicho escenario de honestidad baja. En la siguiente tabla se muestra las medias de puntuación obtenidas en cada atributo en la situación pre compra y post compra, siendo todas las diferencias de medias altamente significativas ($p = 0,000 < 0,01$)

Atributo	Situación	Media	t	Significación
Atractivo	Pre compra	4,96	5,086	0,000
	Post compra	4,16		
Liking	Pre compra	4,97	4,824	0,000
	Post compra	4,34		
Intención de compra/recompra	Pre compra	4,62	7,158	0,000
	Post compra	3,44		

Imagen 49. Tabla de los valores obtenidos en la puntuación de los atributos atractivo, liking e intención de compra/recompra en la situación pre compra y post compra en el escenario de honestidad baja.

4.1. CASO GALLETAS

4.1.2. DISCUSIÓN

Esta investigación tenía el objetivo de estudiar los efectos del uso de imágenes engañosas en envases alimentarios sobre la percepción y las expectativas del consumidor ante una serie de aspectos del producto, y los resultados muestran en líneas generales que el factor escenario estudiado en función del nivel de honestidad del envase, tiene un claro efecto en la percepción de los usuarios sobre algunos atributos que se proceden a detallar a continuación.

En relación con la segunda de las hipótesis planteadas tras la investigación previa sobre la literatura ya existente de la temática (**H2**. El consumidor se sentirá menos decepcionado al descubrir el producto real incluido en el interior del envase si se incluye en el envase una frase de advertencia), no se ha encontrado una diferencia de medias significativa entre la valoración del nivel de decepción/engaño que siente el consumidor tras ver el producto real contenido en el interior de un envase de honestidad baja y en uno de honestidad baja con la frase de advertencia “imagen editada por ordenador”. Por lo tanto, puede afirmarse que incluir una frase de advertencia no logra reducir el nivel de engaño percibido por el consumidor una vez descubre el producto real contenido en el interior de un envase de honestidad baja en el que la imagen mostrada del producto difiere mucho del producto real, por lo que **esta hipótesis no se cumple**. Esto puede deberse al tamaño y al lugar en el que suelen incluirse estas frases de advertencia, que pasan totalmente desapercibidas entre el resto de información del envase. Habiendo estudiado su efecto en este caso con un envase muy sencillo en el que no se mostraba más información que el nombre del producto, la cantidad de producto en gramos y la imagen del producto, se puede intuir que si se incluyen más elementos, el mensaje de advertencia pasaría aún más desapercibido, lo cual anularía todavía más el efecto pretendido de reducir la decepción del consumidor. Para lograrlo, sería necesario darle más protagonismo a este tipo de mensajes en el envase, aunque el hecho de que el consumidor captase la información, no asegura que esta tenga suficiente poder reductor del engaño percibido en un nivel tan bajo de honestidad.

Por otro lado, en cuanto a cómo afecta la sensibilidad al diseño a la percepción del engaño por parte del consumidor (**H3**. Cuanto mayor sensibilidad al diseño tenga el consumidor, mayor impacto negativo tendrá el engaño del envase sobre su nivel de decepción y predisposición de

4.1. CASO GALLETAS

4.1.2. DISCUSIÓN

recompra del producto) en los resultados no se ha encontrado interacción entre el factor de sensibilidad al diseño y el factor escenario, por lo que **la hipótesis no se cumple**. Esto indica que no influye el nivel de sensibilidad al diseño en la manera en la que percibe el consumidor los distintos atributos del producto relacionados con el engaño en función del escenario observado. Sin embargo, se observa que el factor escenario ha salido altamente significativo en dichos atributos (cómo de engañado se siente, cómo de engañoso percibe el envase en general, y cómo de engañosa percibe la imagen mostrada en el envase), por lo que los resultados sugieren que el nivel de honestidad del envase sí que influye en el nivel de decepción que siente el consumidor tras ver el producto real contenido en el interior del envase.

En cuanto a la cuarta hipótesis planteada (**H4**. La decepción que siente el consumidor al ver el producto real contenido en el interior del envase aumenta a medida que disminuye la honestidad del envase), para los tres atributos en relación a la decepción (cómo de engañado se siente, cómo de engañoso percibe el envase en general y cómo de engañosa percibe la imagen mostrada en el envase), se encuentran diferencias significativas entre el envase de honestidad alta y el de honestidad baja, y entre el de honestidad media y el de honestidad baja, pero no entre el de honestidad alta y el de honestidad media. Esto indica que el consumidor se siente igual de engañado en un nivel medio de honestidad que en el nivel más alto de honestidad, y por lo tanto, hasta que no es muy exagerado el engaño (honestidad baja), no se observan cambios en la percepción que tiene el consumidor sobre lo engañoso que es el envase del producto. Por lo tanto, puede decirse que **la hipótesis se cumple parcialmente**.

El análisis de mediación muestra que existe una correlación significativa entre el mediador decepción y la respuesta en los atributos liking del producto e intención de recompra, por lo tanto, la quinta hipótesis (**H5**. Conforme disminuye el nivel de honestidad del envase, aumenta el nivel de decepción que siente el consumidor tras ver el producto real incluido en el interior del envase, y en consecuencia esto impacta negativamente en la percepción de una serie de atributos del producto: atractivo, saludable, calidad, liking e intención de recompra) **se cumple parcialmente**, ya que los resultados demuestran que conforme disminuye la honestidad del envase, aumenta la decepción del consumidor y esto afecta de manera negativa

4.1. CASO GALLETAS

4.1.2. DISCUSIÓN

en la percepción que se tiene sobre los atributos mencionados. Esto indica que por ejemplo, la disminución de la valoración positiva para el atributo atractivo no sucede por el aumento de la decepción, interpretando esto de manera que al disminuir el nivel de honestidad se disminuye la percepción de atractivo por el aspecto del propio producto al tener menos cantidad de chocolate pero no por una influencia del nivel alto de decepción. Respecto a este análisis, todos los atributos estuvieron muy cerca de poder encontrar en ellos el efecto indirecto significativo, aunque todos ellos con valores muy cercanos al 0, por lo que sería recomendable para apoyar con más firmeza estas observaciones, ampliar la muestra de participantes y ver si estos efectos cambian o se mantienen iguales.

Finalmente, en relación a la última hipótesis (**H6**. Cuando el consumidor descubre el producto real contenido en el interior del envase, conforme disminuye la honestidad del envase, empeora su percepción del producto sobre una serie de atributos del producto (atractivo, saludable, calidad, liking e intención de compra/recompra) respecto a su valoración antes de ver dicho producto real), se ha observado que cuando el encuestado descubre el producto real contenido en el interior del envase, empeora su percepción del producto sobre los atributos atractivo, liking e intención de compra/recompra, pero no sobre saludable y calidad, por lo que **la hipótesis se cumple parcialmente**. Los resultados muestran una notable diferencia especialmente en el escenario de honestidad baja, donde el producto real difiere en gran medida de la imagen mostrada en el envase. Todo esto indica que el nivel de honestidad del envase no afecta a la percepción del consumidor sobre los atributos saludable y calidad. Es decir, incluso en el escenario de honestidad más baja, la valoración de la calidad del producto y de cómo de saludable se percibe, no ha variado entre la situación pre compra y post compra. En cuanto al resto de atributos en los que la diferencia de medias es significativa, los resultados demuestran que el nivel de honestidad del envase sí logra cambiar la percepción de dichos atributos después de ver el producto real del interior, siendo peor valorados una vez se descubre este.

4.2. CASO CEREALES

4.2.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En primer lugar, tras la realización de la prueba **Chi cuadrado** para comprobar si la muestra de los cuatro grupos en los que se dividieron todos los participantes según el escenario observado eran homogéneos, se observa que sí son homogéneos en cuanto a la edad ya que la significación asintótica bilateral es mayor que 0,05 ($p = 0,903 > 0,05$). Del mismo modo, se observa homogeneidad en la variable de frecuencia de consumo de cereales ($p = 0,331 > 0,05$) y en cuanto al sexo ($p = 0,421 > 0,05$).

Posteriormente, con la realización de la **T de Student de medias independientes** para los escenarios de honestidad baja y honestidad baja con frase de advertencia, se han comparado sus medias en las variables referentes a la decepción que siente el consumidor tras ver el producto real contenido en el interior del envase (cómo de engañado se siente, cómo de engañoso considera el envase en general, y el texto, excluyendo en este caso el engaño imagen porque a diferencia del caso de las galletas no se incluye imagen engañosa en el envase de los cereales), y no se han encontrado diferencias significativas, ya que todos los valores de la significación bilateral son mayores que 0,05 ($p > 0,05$), por lo que no puede afirmarse que la diferencia de medias no se deba al azar.

En la página siguiente se muestra la tabla con dichos valores observados.

4.2. CASO CEREALES

4.2.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Atributo	Escenario	Media	t	Significación
Engañado	Honestidad baja	4,01	-1,810	0,073
	Honestidad baja con frase de advertencia	4,68		
Engaño envase	Honestidad baja	3,88	-1,783	0,077
	Honestidad baja con frase de advertencia	4,55		
Engaño texto	Honestidad baja	3,16	-0,827	0,410
	Honestidad baja con frase de advertencia	3,43		

Imagen 50. Tabla comparativa de las valoraciones de los atributos referentes a la decepción (engañado, engaño envase y engaño texto) en el escenario de honestidad baja y en el de honestidad baja con frase de advertencia.

4.2. CASO CEREALES

4.2.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En cuanto al **ANOVA de un factor de medidas independientes 3x2** en el que se consideraron los escenarios de honestidad alta, media y baja, y la sensibilidad al diseño alta y baja, no se encuentra interacción entre ambos factores (escenario y sensibilidad al diseño) en ninguno de los atributos referentes a la decepción (exceptuando el engaño del texto ya que el escenario que incluye la frase de advertencia ya no se tiene en cuenta para este análisis y exceptuando también, a diferencia del caso de las galletas, el engaño de la imagen ya que el caso de los cereales no incluye imagen engañosa en el envase), por ser el valor de la significación mayor que 0,05 ($p > 0,05$). Además, en los atributos se observa que en todos es altamente significativo el factor escenario, por ser sus valores de la significación menor que 0,01 ($p < 0,01$).

A continuación se presentan los distintos valores para cada atributo, donde se observa además que el factor sensibilidad al diseño no salió significativo para ningún atributo ($p > 0,05$).

Atributo Engañado	F	Significación
Escenario	35,087	0,000
Sensibilidad al diseño	1,352	0,246
Escenario * Sensibilidad al diseño	1,155	0,316

Atributo Engaño envase	F	Significación
Escenario	30,287	0,000
Sensibilidad al diseño	0,971	0,325
Escenario * Sensibilidad al diseño	0,465	0,628

Imagen 51. Tablas de los valores obtenidos para el escenario, la sensibilidad al diseño y la interacción entre ambos factores para los atributos referentes a la decepción en los escenarios de honestidad alta, media y baja.

4.2. CASO CEREALES

4.2.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Posteriormente, tras llevar a cabo el **ANOVA de un factor de medidas independientes 3x1** y comparando los resultados del atributo referente a cómo de engañado se siente tras descubrir el producto real contenido en el interior, se observan resultados altamente significativos entre el escenario de honestidad alta y el escenario de honestidad media ($p = 0,000 < 0,01$), entre el escenario de honestidad alta y el escenario de honestidad baja ($p = 0,000 < 0,01$) y entre el escenario de honestidad media y el de honestidad baja ($p = 0,000 < 0,01$).

En cuanto al atributo referente a cómo de engañoso percibe el envase en general, se observa una diferencia de medias altamente significativa también entre el escenario de honestidad alta y el de honestidad media ($p = 0,009 < 0,01$), entre el de honestidad alta y honestidad baja ($p = 0,000 < 0,01$) y entre el de honestidad media y honestidad baja ($p = 0,000 < 0,01$).

En cuanto al **análisis de mediación**, entre los escenarios de honestidad alta y honestidad baja, en los atributos en la situación post compra únicamente se ha encontrado que el efecto indirecto del mediador (la decepción) es significativo en el atributo de intención de recompra, ya que el intervalo de confianza (CI 95%) no incluye el valor 0, aunque sus valores han salido bastante cercanos a él. A continuación se presentan los resultados obtenidos para dicho atributo.

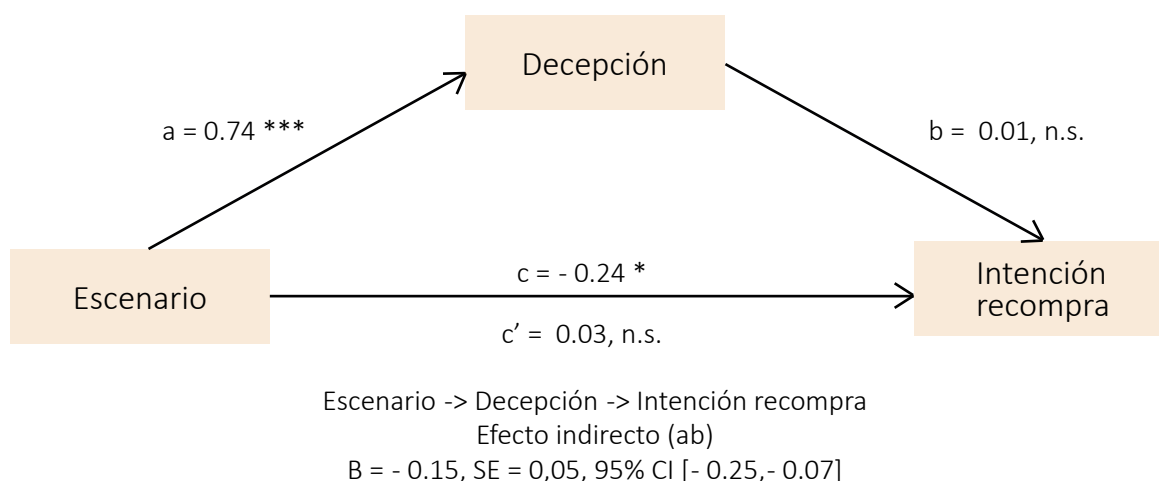


Imagen 52. Análisis de mediación sobre el atributo intención de recompra entre el escenario de honestidad alta y baja. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

4.2. CASO CEREALES

4.2.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Por último, se realizó el **ANOVA mixto de medidas repetidas e independientes 2x3**, donde se ha encontrado interacción únicamente en el atributo de intención de compra/recompra, por tener una significación menor que 0,05 ($p < 0,05$).

Interacción	F	Significación
Atractivo * Escenario	0,653	0,521
Saludable * Escenario	0,790	0,455
Calidad * Escenario	0,242	0,785
Liking * Escenario	0,289	0,749
Intención de compra/recompra * Escenario	3,786	0,024

Imagen 53. Tabla de los valores obtenidos en la interacción de cada atributo con el escenario.

A continuación se muestra la gráfica de cómo varían las puntuaciones de dicho atributos en el que ha salido significativa la interacción, en la situación pre compra y la situación post compra, en función del escenario observado. En ella se observa cómo se separan notablemente las líneas en el escenario de honestidad más baja, debido a dicha diferencia de puntuaciones al ver solo el envase (pre compra) y después ver el producto real contenido en el interior del envase (post compra).

En la leyenda de cada gráfica se refleja el atributo al que hace referencia la gráfica y los valores 1 (azul) y 2 (rojo), los cuales hacen referencia a la valoración pre compra y post compra respectivamente.

4.2. CASO CEREALES

4.2.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

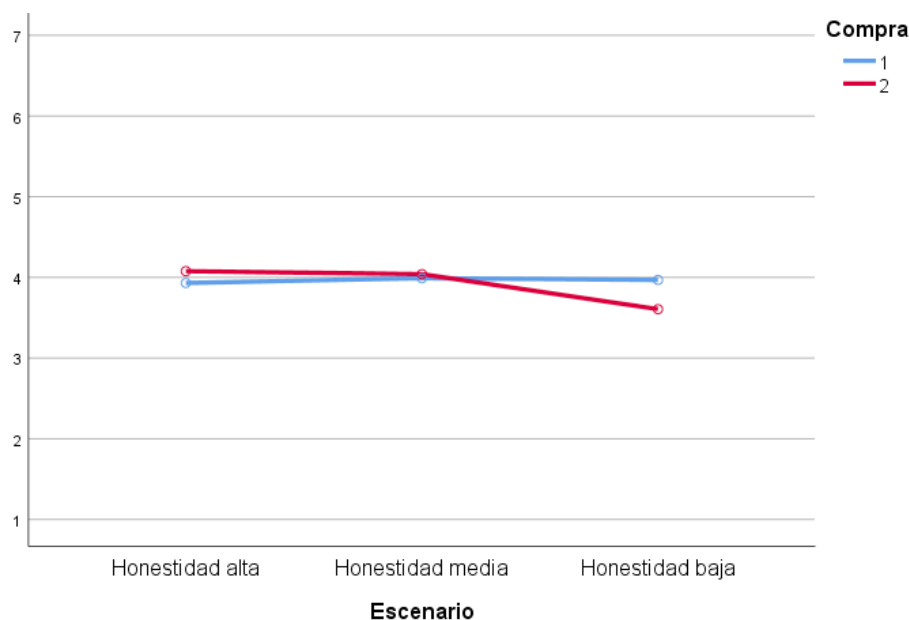


Imagen 54. Gráfica comparativa de las valoraciones pre compra y post compra en función del escenario observado para el atributo de intención de compra/recompra.

Como apoyo a la observación de la gráfica anterior al ver la diferencia notable de las puntuaciones pre compra y post compra en el escenario de honestidad baja para el atributo de intención de compra/recompra, se realizó una **T de Student de medidas repetidas** para dicho escenario de honestidad baja. En la siguiente tabla se muestra las medias de puntuación obtenidas del atributo en la situación pre compra y post compra, siendo la diferencia de medias altamente significativas ($p = 0,000 < 0,01$)

Atributo	Situación	Media	t	Significación
Intención de compra/recompra	Pre compra	3,97	2,091	0,000
	Post compra	3,61		

Imagen 55. Tabla de los valores obtenidos en la puntuación del atributo intención de compra/recompra en la situación pre compra y post compra en el escenario de honestidad baja

4.2. CASO CEREALES

4.2.2. DISCUSIÓN

De igual manera que para el caso de las galletas, los resultados muestran en líneas generales que el factor escenario estudiado en función del nivel de honestidad del envase, tiene un claro efecto en la percepción de los usuarios sobre algunos atributos que se proceden a detallar a continuación.

En relación con la segunda de las hipótesis planteadas tras la investigación previa sobre la literatura ya existente de la temática (**H2**. El consumidor se sentirá menos decepcionado al descubrir el producto real incluido en el interior del envase si se incluye en el envase una frase de advertencia), no se ha encontrado una diferencia de medias significativa entre la valoración del nivel de decepción/engaño que siente el consumidor tras ver el producto real contenido en el interior de un envase de honestidad baja y en uno de honestidad baja con la frase de advertencia “cantidad de llenado técnicamente limitada”. Por lo tanto, puede afirmarse que incluir una frase de advertencia no logra reducir el nivel de engaño percibido por el consumidor una vez descubre el producto real contenido en el interior de un envase de honestidad baja en el que el tamaño del envase es mucho más grande de lo que realmente haría falta para contener la cantidad de producto incluida en el interior, por lo que **esta hipótesis no se cumple**. Esto puede deberse al tamaño y al lugar en el que suelen incluirse estas frases de advertencia, que pasan totalmente desapercibidas entre el resto de información del envase. Habiendo estudiado su efecto en este caso con un envase muy sencillo en el que no se mostraba más información que el nombre del producto, la cantidad en gramos del producto, y parte del producto real a través de la ventana transparente, se puede intuir que si se incluyen más elementos, el mensaje de advertencia pasaría aún más desapercibido, lo cual anularía todavía más el efecto pretendido de reducir la decepción del consumidor. Para lograrlo, sería necesario darle más protagonismo a este tipo de mensajes en el envase, aunque el hecho de que el consumidor captase la información, no asegura que esta tenga suficiente poder reductor del engaño percibido en un nivel tan bajo de honestidad.

Por otro lado, en cuanto a cómo afecta la sensibilidad al diseño a la percepción del engaño por parte del consumidor (**H3**. Cuanto mayor sensibilidad al diseño tenga el consumidor, mayor impacto negativo tendrá el engaño del envase sobre su nivel de decepción y predisposición de

4.2. CASO CEREALES

4.2.2. DISCUSIÓN

recompra del producto) en los resultados no se ha encontrado interacción entre el factor de sensibilidad al diseño y el factor escenario, por lo que **la hipótesis no se cumple**. Esto indica que no influye el nivel de sensibilidad al diseño en la manera en la que percibe el consumidor los distintos atributos del producto relacionados con el engaño en función del escenario observado. Sin embargo, se observa que el factor escenario ha salido altamente significativo en dichos atributos (cómo de engañado se siente y cómo de engañoso percibe el envase en general), por lo que los resultados sugieren que el nivel de honestidad del envase sí que influye en el nivel de decepción que siente el consumidor tras ver el producto real contenido en el interior del envase.

En cuanto a la cuarta hipótesis planteada (**H4**. La decepción que siente el consumidor al ver el producto real contenido en el interior del envase aumenta a medida que disminuye la honestidad del envase), para los dos atributos en relación a la decepción (cómo de engañado se siente y cómo de engañoso percibe el envase en general), se encuentran diferencias significativas entre el envase de honestidad alta y el de honestidad baja, entre el de honestidad media y el de honestidad baja y entre el de honestidad alta y el de honestidad media. Esto indica que el nivel de honestidad del envase afecta en la percepción que tiene el consumidor sobre cómo de engañoso es el producto, por lo que **esta hipótesis se cumple**.

El análisis de mediación muestra que existe una correlación significativa entre el mediador decepción y la respuesta únicamente en el atributo de intención de recompra, por lo tanto, la quinta hipótesis (**H5**. Conforme disminuye el nivel de honestidad del envase, aumenta el nivel de decepción que siente el consumidor tras ver el producto real incluido en el interior del envase, y en consecuencia esto impacta negativamente en la percepción de una serie de atributos del producto: atractivo, saludable, calidad, liking e intención de recompra) **se cumple parcialmente**, ya que los resultados demuestran que conforme disminuye la honestidad del envase, aumenta la decepción del consumidor y esto afecta de manera negativa en la percepción que se tiene sobre el atributo mencionado. Esto indica que por ejemplo, la disminución de la valoración positiva para el atributo atractivo no sucede por el aumento de la decepción, interpretando esto de manera que al disminuir el nivel de honestidad se disminuye la percep-

4.2. CASO CEREALES

4.2.2. DISCUSIÓN

ción de atractivo por el aspecto del propio producto al tener menos cantidad de cereales pero no por una influencia del nivel alto de decepción. Respecto a este análisis, todos los atributos estuvieron muy cerca de poder encontrar en ellos el efecto indirecto significativo, aunque todos ellos con valores muy cercanos al 0, por lo que sería recomendable para apoyar con más firmeza estas observaciones, ampliar la muestra de participantes y ver si estos efectos cambian o se mantienen iguales.

Finalmente, en relación a la última hipótesis (**H6**. Cuando el consumidor descubre el producto real contenido en el interior del envase, conforme disminuye la honestidad del envase, empeora su percepción del producto sobre una serie de atributos del producto (atractivo, saludable, calidad, liking e intención de compra/recompra) respecto a su valoración antes de ver dicho producto real), se ha observado que cuando el encuestado descubre el producto real contenido en el interior del envase, empeora su percepción del producto únicamente sobre el atributo atractivo, por lo que **la hipótesis se cumple parcialmente**. Los resultados de este atributo muestran una notable diferencia en el escenario de honestidad baja. Los resultados muestran además que el nivel de honestidad del envase no afecta a la percepción del consumidor sobre los atributos atractivo, saludable, calidad y liking del producto. El hecho de no haber encontrado diferencia significativa en las valoraciones de estos atributos en las situaciones pre compra y post compra, ni siquiera en el escenario de honestidad más baja, a diferencia de lo observado en el caso de las galletas puede deberse a que la homogeneidad de los grupos en cuanto al número de participantes no es homogénea. De igual manera, para el caso de las galletas los grupos tampoco son homogéneos en cuanto al número de participantes por lo que podría haber afectado también a los resultados obtenidos y lo cual se deberá tener en cuenta a la hora de presentar las limitaciones del estudio para ambos casos.

4.3. DISCUSIÓN GENERAL

Contribuciones:

Una vez finalizado el estudio de ambos casos, los resultados sugieren que el empleo de envases engañosos (tanto por la imagen incluida en el envase como por el tamaño del envase), tiene un importante efecto sobre la percepción y las expectativas que tiene el consumidor sobre el producto. Aunque entre ambos casos se han observado pequeñas diferencias en algunos resultados tal y como se ha presentado en los apartados anteriores (lo que demuestra que no en todos los productos el nivel de engaño impacta de igual manera sobre los mismos atributos y por eso se ha propuesto replicar este experimento sobre otros productos), se ha llegado a conclusiones comunes que podrían extrapolarse a productos similares a ambos casos.

Especialmente cuando se trata de un envase de honestidad baja, es decir, un envase muy engañoso, dicho engaño tiene un impacto negativo sobre la valoración que realiza el consumidor acerca de una serie de atributos tras descubrir el producto real contenido en el interior del envase. Los atributos sobre los que se aprecia la mayor diferencia en las valoraciones y por lo tanto la falta de cumplimiento de las expectativas previas a conocer el producto contenido en el interior, son el atractivo del producto, el liking del producto (si el consumidor cree que le va a gustar el producto o no) y la intención de compra o recompra del producto. Por el contrario, se ha observado que el engaño del envase no influye en la percepción que tiene el consumidor sobre la calidad del producto y tampoco sobre cómo de saludable cree que es.

Además, se ha observado que todo esto sucede independientemente de la sensibilidad que el consumidor tenga al diseño, por lo que puede decirse que esta no es un factor que afecte en la percepción de los engaños y la manera en que estos afectan a las expectativas sobre el producto.

Por otro lado, queda demostrado que la frase de advertencia incluida en algunos envases, cuyo objetivo es avisar al consumidor de que el producto del interior puede diferir en cierta medida de lo que se muestra en el envase, no logra cumplir dicha función.

4.3. DISCUSIÓN GENERAL

Limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación:

Se ha observado que la muestra de los grupos en cuanto al número de participantes no es homogénea, es decir, que hubo más participantes que vieron un escenario que otro, por lo que sería interesante tratar de aumentar la muestra añadiendo más participantes para intentar así homogeneizar los grupos. De esta manera podría comprobarse de manera más fiable los resultados obtenidos en los distintos análisis.

Además, para el caso de las galletas, dichos grupos tampoco eran homogéneos en cuanto al sexo, por lo que no puede afirmarse que los resultados obtenidos hayan podido ser influenciados por el sexo de la persona encuestada. Por ello, sería interesante como propuesta de investigación futura, lograr que la muestra de los grupos sea homogénea en cuanto al sexo para poder estudiar si influye de alguna manera el sexo sobre las distintas valoraciones realizadas.

En cuanto a la frase de advertencia, sería interesante seguir estudiando su efecto presentándola de otra manera, en un mayor tamaño o en otra zona del envase que pudiera llamar más la atención del consumidor, para comprobar si de esta manera se logra su objetivo, es decir, reducir el nivel de decepción del consumidor ante el engaño al estar previamente advertidos.

Para continuar con la investigación, se plantea replicar este experimento sobre otros envases alimentarios que empleen este mismo tipo de engaño referente al tamaño del envase. La aplicación de este estudio sobre otros productos que incluyan engaños de distintas tipologías (en torno a la imagen o a otros elementos como el tamaño, los textos...) tal y como se ha realizado en este estudio al investigar dos casos distintos, resulta útil para confirmar o no que los resultados encontrados en este caso concreto son extensibles a cualquier otro producto que tenga un envase engañoso.

También se propone ampliarse la investigación añadiendo distintas variables de estudio según los atributos que interese analizar en función del producto objeto de estudio, y además podría resultar interesante estudiar otro tipo de variables moderadoras como por ejemplo el precio del producto o la familiarización del consumidor con la marca, para ver de qué manera podrían llegar a afectar otros factores sobre la percepción y expectativas del consumidor sobre el producto.

CONCLUSIONES

Este estudio, cuyo objetivo era conocer los efectos del uso de imágenes engañosas en los envases alimentarios sobre la percepción y las expectativas del consumidor, aporta resultados de interés que podrían ser empleados como guía en el proceso de diseño de envases alimentarios. Estos resultados muestran la importancia que tiene a la hora de diseñar un envase alimentario elegir adecuadamente la manera en la que se va a presentar el producto, ya que si difiere en exceso de la realidad, provoca decepción en el consumidor cuando descubre el producto del interior, y en consecuencia, esto puede reducir la intención de recompra del producto. Por ello, una labor imprescindible de la marca será cuestionarse y decidir hasta qué punto compensa presentar los productos en los envases excesivamente manipulados. Se deberá tener en cuenta que ese exceso, aunque en la situación pre compra eleva la percepción positiva que tiene el consumidor sobre el producto, puede suponer posteriormente una grave falta del cumplimiento de las expectativas que conllevaría a una disminución de la predisposición a volver a comprar el producto.

Por último, como conclusión final del proyecto aquí presentado, destacar la importancia que ha tenido su realización a nivel personal. He podido entrar en contacto por primera vez con el mundo de la investigación en el ámbito del diseño y he descubierto un nuevo e interesante campo de aplicación de mis conocimientos como ingeniera de Diseño Industrial y Desarrollo de Producto. Decidí realizar mi proyecto en torno a esta temática de investigación con el objetivo de aprender nuevas metodologías y profundizar en aspectos que durante el Grado de Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto habían llamado mi atención y que gracias a la realización del Máster en Ingeniería de Diseño de Producto he podido continuar aprendiendo. El hecho de no haber realizado anteriormente ningún proyecto similar, me ha hecho salir de mi zona de confort y me ha permitido explorar una nueva vía académica y profesional muy interesante que hasta ahora me era prácticamente desconocida. Con todo ello, la realización de este proyecto me ha supuesto un reto constante tanto personal como académico que ha tenido como base fundamental en todo momento el aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

- Allison, A. M. A., Gualtieri, T., & Craig-Petsinger, D. (2004). Are young teens influenced by increased product description detail and branding during consumer testing? *Food Quality and Preference*, *15*(7-8 SPEC.ISS.), 819–829. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2004.05.011>
- Anderson, R. E. (1973). Consumer Dissatisfaction: The Effect of Disconfirmed Expectancy on Perceived Product Performance. *Journal of Marketing Research*, *10*(1), 38. <https://doi.org/10.2307/3149407>
- Billeter, D., Zhu, M., & Inman, J. J. (2012). Transparent packaging and consumer purchase decisions. In J. Sevilla (Ed.), *When it's what's outside that matters: Recent findings on product and packaging design* PA: University of Pittsburgh.
- Becker, L., van Rompay, T. J. L., Schifferstein, H. N. J., & Galetzka, M. (2011). Tough package, strong taste: The influence of packaging design on taste impressions and product evaluations. *Food Quality and Preference*, *22*(1), 17–23. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2010.06.007>.
- Bloch, P. H., Brunel, F. F., & Arnold, T. J. (2003). Individual differences in the centrality of visual product aesthetics: Concept and measurement. *Journal of consumer research*, *29*(4), 551-565.
- Bone, P. F., & France, K. R. (2001). Package graphics and consumer product beliefs. *Journal of Business and Psychology*, *15*(3), 467–489.
- Cerantola, N. (2016). El envase como elemento de marketing. Ecoembes. Recuperado de: https://www.ecoembes.com/sites/default/files/archivos_publicaciones_empresas/el-envase-como-elemento-de-marketing.pdf
- Chandran, S., Batra, R., & Lawrence, B. (2009). Is seeing believing? Consumer responses to opacity of product packaging. In A. L. McGill, & S. Shavitt (Vol. Eds.), *Advances in consumer research. Vol. 36. Advances in consumer research* (pp. 970–971). Duluth, MN: Association for Consumer Research.
- Deliza, R., & MacFie, H. J. H. (1996). The generation of sensory expectation by external cues and its effect on sensory perception and hedonic ratings: A review. *Journal of Sensory Studies*, *11*(2), 103–128. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1745-459X.1996.tb00036.x>.
- Deliza, R., MacFie, H., & Hedderley, D. (2003). Use of computer-generated images and conjoint analysis to investigate sensory expectations. *Journal of Sensory Studies*, *18*, 465–486. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1745->

459X.2003.tb00401.x.

Epley, N., & Gilovich, T. (2006). The anchoring-and-adjustment heuristic why the adjustments are insufficient. *Psychological Science*, 17(4), 311–319.

Gil-Pérez, I., Rebollar, R., & Lidón, I. (2020). Without words: the effects of packaging imagery on consumer perception and response. *Current Opinion in Food Science*, 33, 69–77. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2019.12.006>

Grabenhorst, F., Rolls, E. T., & Bilderbeck, A. (2008). How cognition modulates affective responses to taste and flavor: Top-down influences on the orbitofrontal and pregenual cingulate cortices. *Cerebral Cortex*, 18(7), 1549–1559. <http://dx.doi.org/10.1093/cercor/bhm185>.

Gröppel-Klein A, Königstorfer J (2013) Nu-trition information and consumer behaviour at the point-of-sale. In: Scholderer J, Brunsø K (Hg). *Marketing, food and the consumer*.

Gunaratne, N. M., Fuentes, S., Gunaratne, T. M., Torrico, D. D., Francis, C., Ashman, H., Gonzalez Viejo, C., & Dunshea, F. R. (2019). Effects of packaging design on sensory liking and willingness to purchase: A study using novel chocolate packaging. *Heliyon*, 5(6), e01696. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01696>

Harith ZT, Ting CH, Zakaria NNA (2014) Coffee packaging: consumer perception on appearance, branding and pricing. *Int Food Res J* 21: 849–853

Honea, H., & Horsky, S. (2012). The power of plain: Intensifying product experience with neutral aesthetic context. *Marketing Letters*, 23(1), 223–235. <https://doi.org/10.1007/s11002-011-9149-y>.

Lähteenmäki, L., Lampila, P., Grunert, K., Boztug, Y., Ueland, Ø., Åström, A., & Martinsdóttir, E. (2010). Impact of health-related claims on the perception of other product attributes. *Food Policy*, 35(3), 230–239. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodpol.2009.12.007>.

Liem, D. G., Toraman Aydin, N., & Zandstra, E. H. (2012). Effects of health labels on expected and actual taste perception of soup. *Food Quality and Preference*, 25(2), 192–197. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.02.015>.

Machiels, C. J. A., & Karnal, N. (2016). See how tasty it is? Effects of symbolic cues on product evaluation and

taste. *Food Quality and Preference*, 52, 195–202. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.04.014>

Madzharov, A. V., & Block, L. G. (2010). Effects of product unit image on consumption of snack foods. *Journal of Consumer Psychology*, 20(4), 398–409. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2010.06.007>

Mueller, S., Lockshin, L., & Louviere, J. J. (2009). What you see may not be what you get: Asking consumers what matters may not reflect what they choose. *Marketing Letters*, 21(4), 335–350. <https://doi.org/10.1007/s11002-009-9098-x>.

Piqueras-Fiszman, B., & Spence, C. (2015). Sensory expectations based on product-extrinsic food cues: An interdisciplinary review of the empirical evidence and theoretical accounts. *Food Quality and Preference*, 40(PA), 165–179. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.09.013>

Piqueras-Fiszman, B., & Spence, C. (2012). The influence of the feel of product packaging on the perception of the oral-somatosensory texture of food. *Food Quality and Preference*, 26(1), 67–73. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.04.002>.

Rebollar, R., Gil, I., Lidón, I., Martín, J., Fernández, M. J., & Rivera, S. (2017). How material, visual and verbal cues on packaging influence consumer expectations and willingness to buy: The case of crisps (potato chips) in Spain. *Food Research International*, 99(November 2016), 239–246. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.05.024>

Rebollar, R., Lidón, I., Gil, I., Martín, J., Fernández, M. J., & Riveres, C. E. (2016). The influence the serving suggestion displayed on soft cheese packaging has on consumer expectations and willingness to buy. *Food Quality and Preference*, 52, 188–194. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.04.015>

Rundh, B. (2005). The multi-faceted dimension of packaging. *British Food Journal*, 107(9), 670–684. <https://doi.org/10.1108/00070700510615053>

Schifferstein, H. N. J., Fenko, A., Desmet, P. M. A., Labbe, D., & Martin, N. (2013). Influence of package design on the dynamics of multisensory and emotional food experience. *Food Quality and Preference*, 27(1), 18–25. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.06.003>.

Silayoi, P., & Speece, M. (2007). The importance of packaging attributes: A conjoint analysis approach. *Euro-*

pean Journal of Marketing, 41(11/12), 1495–1517. <https://doi.org/10.1108/03090560710821279>.

Simmonds G., & Spence C. (2017). Thinking inside the box: how seeing products on, or through, the packaging influences consumer perceptions and purchase behaviour. *Food Quality and Preference*, 62:340-351.

Simmonds, G., Woods, A. T., & Spence, C. (2018). ‘Show me the goods’: Assessing the effectiveness of transparent packaging vs. product imagery on product evaluation. *Food Quality and Preference*, 63(January 2017), 18–27. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.07.015>

Siret, F., & Issanchou, S. (2000). Traditional process: Influence on sensory properties and on consumers’ expectation and liking application to “pâté de campagne.”. *Food Quality and Preference*, 11(3), 217–228. [http://dx.doi.org/10.1016/S0950-3293\(99\)00058-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0950-3293(99)00058-0).

Sütterlin, B., & Siegrist, M. (2015). Simply adding the word “fruit” makes sugar healthier: The misleading effect of symbolic information on the perceived healthiness of food. *Appetite*, 95, 252–261. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2015.07.011>.

Sundar, A., & Noseworthy, T. J. (2014). Place the logo high or low? Using conceptual metaphors of power in packaging design. *Journal of Marketing*, 78(5), 138–151. <http://dx.doi.org/10.1509/jm.13.0253>.

Timmerman N, Piqueras-Fiszman B (2019) The effect of ingredient item depiction on the packaging frontal view on pre- and post-consumption product evaluations. *Foods* 2019, 8:354.

Underwood, R. L., & Klein, N. M. (2002). Packaging as brand communication: Effects of product pictures on consumer responses to the package and brand. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 10(4), 58–68. <https://doi.org/10.1080/10696679.2002.11501926>.

Underwood, R. L., & Ozanne, J. L. (1998). Is your package an effective communicator? A normative framework for increasing the communicative competence of packaging. *Journal of Marketing Communications*, 4(4), 207–220. <http://dx.doi.org/10.1080/135272698345762>.

Venter, K., van der Merwe, D., de Beer, H., Kempen, E., & Bosman, M. (2011). Consumers’ perceptions of food packaging: An exploratory investigation in Potchefstroom, South Africa. *International Journal of Consumer Studies*, 35(3), 273–281. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2010.00936.x>.

Vilnai-Yavetz, I., & Koren, R. (2013). Cutting through the clutter: Purchase intentions as a function of packaging instrumentality, aesthetics, and symbolism. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 23(4), 394–417. <http://dx.doi.org/10.1080/09593969.2013.792743>.

Weinrich, R., Overbeck, C., Zühlsdorf, A., & Spiller, A. (2018). Mogelpackungen und fehlende Zutaten: Zur Wirkung von relativierenden Verpackungshinweisen. *Ernährungs Umschau*, 65(7), M372–M377. <https://doi.org/10.4455/eu.2018.028>

